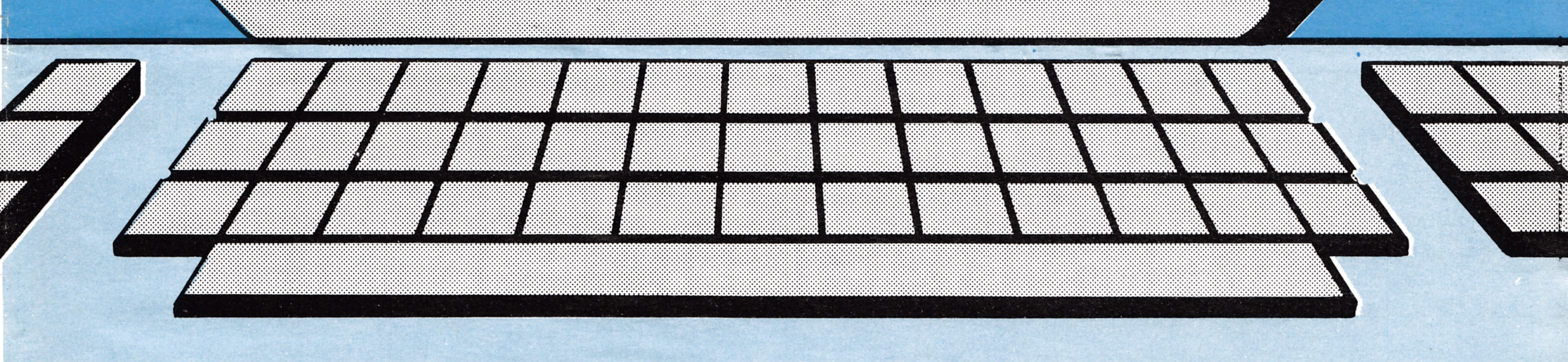

AMSTRAD MANIA
AÑO 1. N.º 4
490 PTAS.
PARA MAYOR RENDIMIENTO DE SU MICRO
LA ARMADA CONTRAATACA
• MULTIGRAF/V5
• CONCENTRACION
• LOS CUADRADOS
• EL PENSADOR III
• CURSO DE INTRODUCCION AL BASIC IV

SUMARIO

EDITORIAL 5
NOVEDADES AMSTRAD 6
CUADERNO DE APUNTES 8
MICROCLASES (Introducción al Basic IV) 9
PROGRAMA EDUCACION (Multigraf/V5) 13
BAZAR DEL SUSCRIPTOR 20
PROGRAMA SENIOR (Concentración) 22
PROGRAMA JUEGOS (Los cuadrados) 25
PROGRAMA JUEGOS (El pensador III) 29
PORGRAMA CONCURSO (La armada contraataca) 31
AVANCE DE LA PROGRAMACION PROXIMO NUMERO. 37
SUSCRIPCIONES 38





Edita:
Editorial Cometa, S. A.
Zamora, s/n. nave 11.
San Fernando de Henares (Madrid).
Dirección:
Carmen Sautier-Casaseca.

Dirección Creativa:
Alfredo Samperio.
Fotografía:
Javier Martínez.
Secretaria de redacción:
M.ª del Mar Jaular.
Colaboradores:
Pedro Bermejo, David García,
Juan José Sánchez, Alejandro González,
Heliodoro Gallego y Paz Cerrillo.
Publicidad:
Olga Ortiz Menocal.
Redacción, Publicidad y Suscripciones:
Potosí, 1, 3.° C. 28016 Madrid.
Tel. 276 13 60.

Fotocomposición:
Andueza, S. A.
San Romualdo, 26. 28037 Madrid.
Imprime:
Gráficas Proa, S. A.
Zamora, s/n. Nave 11.
San Fernando de Henares (Madrid).
Producción Cassette:
Gimbel de las Artes Gráficas.
Distribuye:
Coedis, S. A.
Valencia, 245. 08007 Bercelona.
Serrano, 165. 28002 Madrid.
Depósito Legal:
M. 9.379-1986.



OFERTA ESPECIAL VERANO-86

AMSTRAD

— PCW-8256	129.900 + IVA
— PCW-8512	169.900 + IVA
— CPC-6128 F. VERDE	84.900 + IVA
— CPC-6128 COLOR	119.900 + IVA

Con cada ordenador se incluye:

— Cursillo de 8 a 10 horas de duración sobre CPM Plus y dudas de interés para los usuarios.

— Inscripción gratuita en el Club de Usuarios AMSTRAD.

— 3 Programas a elegir dentro de la gama de programas del Club de Usuarios AMSTRAD.

— 2 discos vírgenes (para los CPC) y 1 disco y una caja de papel (para los PCW).

NOTA: Si no desea el obsequio, a los precios arriba indicados, no hay que aplicarles el IVA.

IMPRESORAS

13 % de descuento.

COMPATIBLES PC/XT

— KEYSTONE PC/XT	249.900 + IVA
— KEYSTONE PC/XT CON 10 MB	448.900 + IVA
— KEYSTONE PC/XT CON 20 MB	491.900 + IVA
— BONDWELL BW 34	199.900 + IVA
— BONDWELL BW 36 CON 10 MB	339.900 + IVA

10 % DE DESCUENTO

INFORMATE CON NOSOTROS

Hermosilla, 75, 1.° Ofc. 14. Tel.: (91) 276 43 94/435 04 70. 28001 MADRID



Queridos lectores:

Desde este número 4 queremos enviaros un cariñoso saludo, pues a través de vuestras cartas vemos el interés que entre el público ha despertado nuestra revista.

Muchos son los que al remitirnos sus respuestas al «Programa Concurso» nos hacen interesantes sugerencias, y pensamos que al estar esta revista al servicio de nuestros lectores no podemos por menos de prestarles una atención especial y estimularles a que nos sigan escribiendo.

Como resultado de la atenta consideración de los mismos hemos aumentado el número de páginas del Curso de Introducción al Basic y abrimos una nueva sección, totalmente gratuita, para aquellos que quieran remitirnos anuncios interesándose por la compra, venta, intercambio, dar o recibir clases, cursos..., de todo aquello relacionado con la informática.

Con el mismo interés desearíamos conocer vuestra opinión acerca de los tipos de programas que os gustaría recibir y si lo hasta ahora publicados os ha gustado.

Esperando nuevas sugerencias, recibid toda nuestra consideración.



PERIFERICOS PARA AMSTRAD

MHT ingenieros, presentó sus periféricos para Amstrad:

- ANTA 64K.3 AMPLIACION DE MEMORIA, BUFFER DE IMPRESORA Y RAM DISK.

Utilizable con los modelos CPC 464, CPC 664 y CPC 6128, permite seleccionar entre las siguientes opciones:

- 64K de memoria, para leer y escribir datos, cadenas y bloques de caracteres, así como copiar o trasladar pantallas.
- 64K de Buffer de impresora. Permite seguir trabajando con el ordenador mientras la impresora funciona.
- 64K de Ram Disk/Basic. La memoria simula el funcionamiento de un disco con mejor tiempo de acceso.

Software de manejo contenido en ROM.

SINTETIZADOR DE VOZ

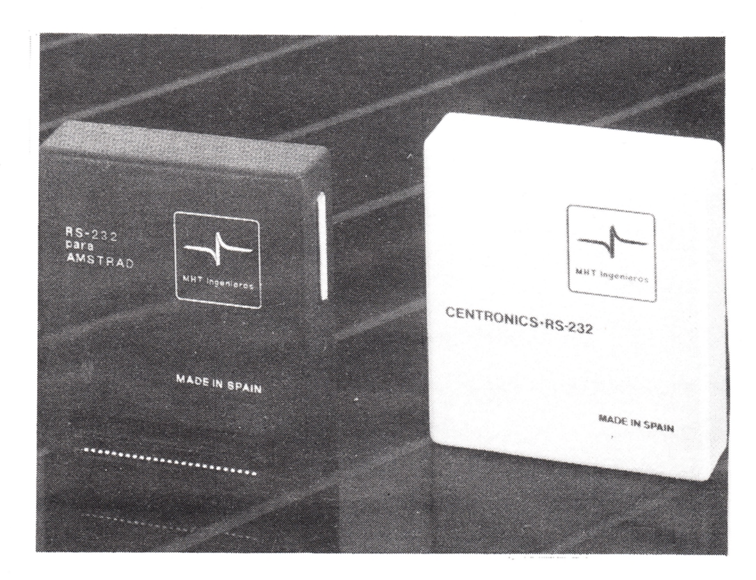
Utilizable con los modelos AMSTRAD 464 y CPC 464, CPC 664 y CPC 6128, el programa que controla este sintetizador, contiene las reglas básicas de pronunciación en castellano y permite su funcionamiento, tanto en modo director, como bajo el control de un programa.

Software de manejo:

Presetado en cinta, tiene la posibilidad de copiarlo en disco o en otra cinta para poder realizar copia de seguridad. Viene preparado para poder usarlo desde:

— Basic: Genera cuatro comandos de muy fácil uso, cubriendo todas las necesidades de manejo.

— Código máquina: esta forma de utilización está orientada a aquellos usuarios que poseen un amplio conocimiento del código máquina. Incluye amplificador de sonido con mando de volumen.



— CENTRONICS-RS 232 Preparado para utilizar con el PCW-8256.

Proporciona al ordenador dos canales de comunicación:

— Canal paralelo (centronics) para el manejo de impresoras.

— Canal serie (RS-232) para comunicar con otros ordenadores, modems, plotters, etc.



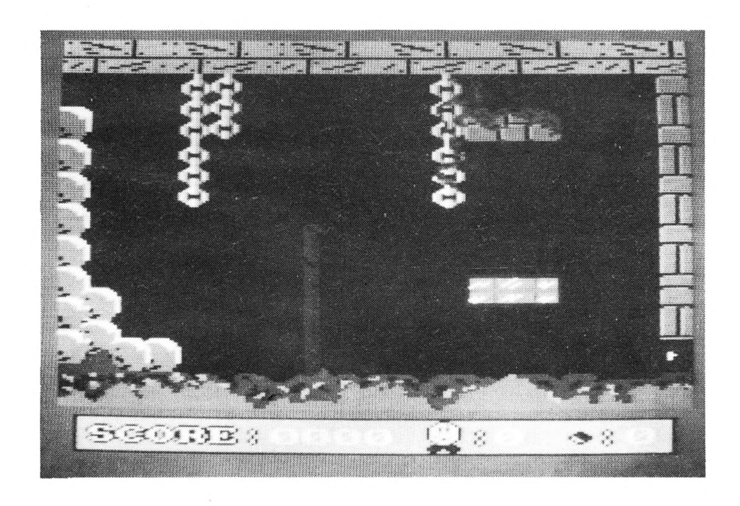
CAMBIA SU DOMICILIO

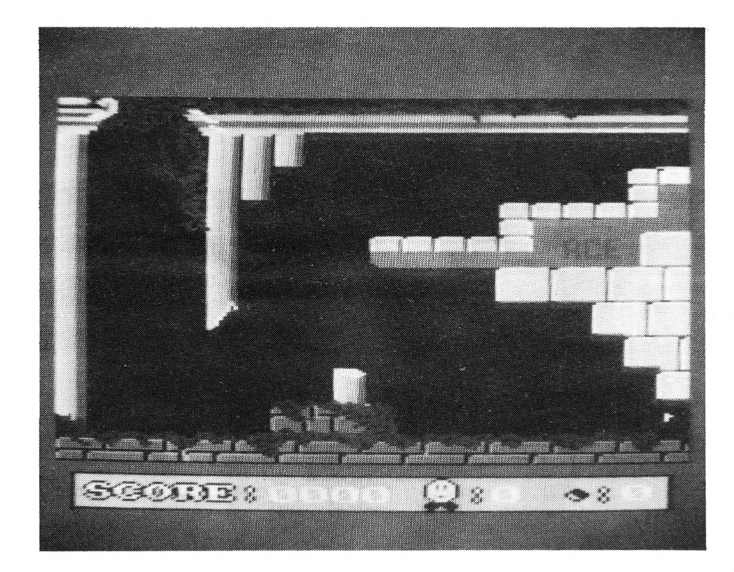
El incremento experimentado por la plantilla de los departamentos de Educación y Soporte de Micromouse, debido al importante crecimiento de la firma durante 1985, ha motivado el cambio de sus oficinas a:

FERRAZ, 66, 1-B
28008 MADRID
Tel.: 247 37 03 (3 líneas).

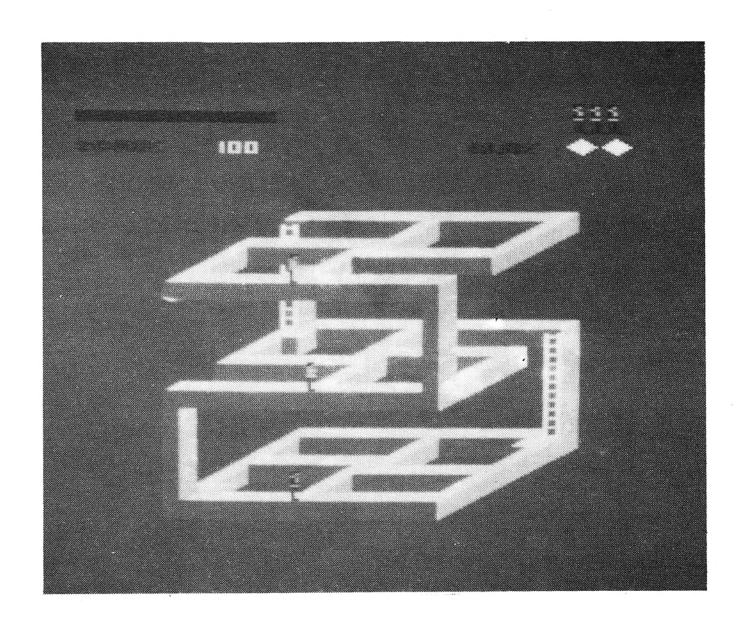
3 DIMENSIONES Y CODIGO MAQUINA

ACE ha presentado en el mercado español el programa HI-RISE; juego en tres dimensiones con 99 pantallas diferentes y visualización de las mismas desde diferentes perspectivas.





El juego consiste en la guerra entre un pintor que intenta pintar un edificio y los huelguistas que utilizando todos los medios a su alcance deciden detenerle.
Asimismo ACE también ha lanzado al mercado otro programa de juegos realizado íntegramente en Código máquina.



GOGLY es el protagonista del juego, de pies adedfos perdido a través del tiempo.
El juego consiste en trasladar a GOGLY a su época.
Ambos juegos han sido programados para ordenadores Amstrad CPC 464 u ordenador CPC 664/6128 con un DATA CASSETTE.

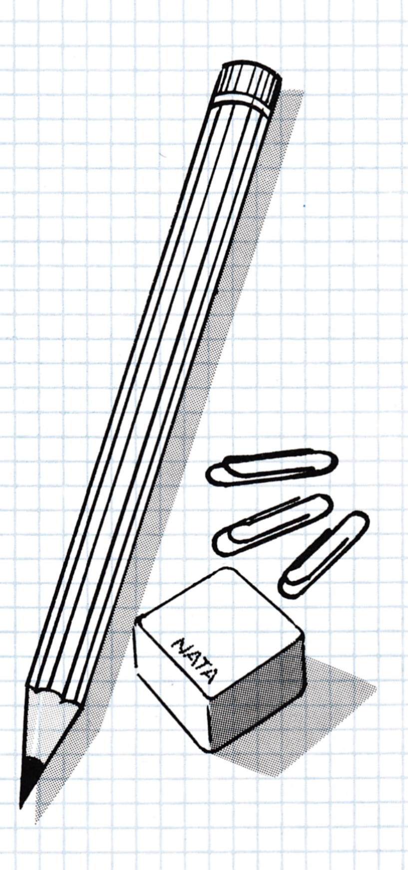
CONTROLA TU PROPIO ROBOT

SVI España ha lanzado al mercado el Robotarm, destinado a ayudar a los jóvenes con un conocimiento básico de programación y robótica elemental.
El Robotarm consta de una base, brazo superior, antebrazo y muñeca.
Sus miembros están conectados a cinco juntas. Cada junta o unión está controlada por un motor, de tal forma que cada parte del brazo o cada miembro se pueda mover independientemente de las otras.
Las pretensiones de Spectravideo son que el uso del Robotarm despierte una curiosidad natural en los jóvenes, que aprendan a controlar sus movimientos y que aprendan a programar en ROGO.
ROGO fue escogido porque es muy parecido al LOGO, el cual está extensamente usado en los colegios con el ROGO-TURTLE.
Aunque el Robotarm está limitado en sus aplicaciones (por ejemplo, no se mueve al ras del suelo...), está dirigido primordialmente a los muy jóvenes.

Cuaderno de apuntes

AMSTRADMANIA, revista de microinformática, cuyo fin es divulgar y ayudar al lector, tiene el gusto de presentar su «cuaderno de programas».
Su finalidad es la de posibilitar la conservación y el desarrollo de programas.
El gran problema que se plantea a cualquier aficionado a la informática es dónde escribir sus programas.
AMSTRADMANIA ha decidido resolver este problema ofreciéndoles en cada número una hoja tipo donde poder archivar y anotar sus posibles programas.
Este cuaderno se divide en las siguientes partes:

1. Aquí tiene que poner el título de su programa.
2. Descripción del programa, pasos, evolución, funcionamiento del programa, etc.
3. Número de línea del programa.
4. Pasos, sentencias, órdenes o variables correspondientes a cada línea.
5. Zona destinada al organigrama para facilitar el entendimiento y evolución del programa.



Recomendamos que los programas sean escritos con lápiz mientras se estén inventando, puesto que al hacer un programa es inevitable el tener que borrar una línea o cambiarla.

TITULO ____________________

DESCRIPCION ____________________

MICROCLASES
Introducción al Basic

IV

INICIACION AL BASIC

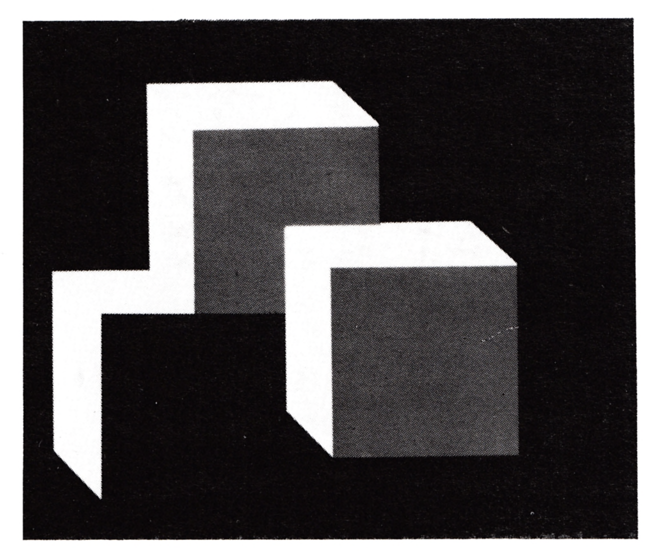
— Instrucción de asignación.
— Presentación.
— Entrada de datos.
— Variables.
— Ejemplos.

EMPEZANDO A PROGRAMAR

— Las fórmulas.
— Jerarquía de los operadores.
— Cómo cambiar una instrucción.
— La Instrucción REM.
— Ejemplos.

INICIACION AL BASIC

El lenguaje BASIC es el lenguaje con el que podemos comunicarnos con el ordenador. Este lenguaje consta de una serie de palabras denominadas instrucciones que indican al ordenador lo que debe hacer, estas palabras se introducen generalmente por el teclado.



El conjunto de palabras o instrucciones es pequeño, tales como: LET, PRINT, INPUT, GO TO, IF THEN, READ, DATA, FOR, NEXT y algunas pocas más según la versión del BASIC.

Estas instrucciones son como los verbos, indican la acción a realizar, pero deben ir acompañadas de unos parámetros sobre los que realiza esa acción, estos parámetros son: las variables, los números y los operadores.

Delante de cada instrucción se coloca un número que indica el orden o secuencia para esa instrucción dentro de un conjunto de instrucciones. Un conjunto de instrucciones es lo que se denomina programa.

INSTRUCCION DE ASIGNACION

La instrucción más sencilla es LET, se usa para asignar un número, el resultado de una operación e incluso el valor de una variable en otra variable. Ejemplos:

```
10 LET B = 6 + 2
20 LET A = 2 ★ B
```

LET .... instrucción
A = 2 ★ B parámetros
A B variables
+ ★ operadores

Esto debe entenderse así, el resultado de la operación a la derecha, se asigna en la variable de la izquierda.

PRESENTACION

La instrucción PRINT presenta el contenido de una variable. Siguiendo el ejemplo anterior, si ponemos:

```
30 PRINT    A
```

entonces aparece en la pantalla el resultado, o sea 16.

ENTRADA DE DATOS

Una instrucción de entrada de datos es INPUT, si el ordenador encuentra una instrucción así:

```
40 INPUT    C
```

el programa se detiene hasta que por teclado demos un valor a C, cuando se introduce el valor se asigna a C y el programa continúa.

VARIABLES

Las variables se presentan mediante un conjunto de letras y números, pero siempre comenzando con una letra.

Son ejemplos de variables:

A AB
B AL
C A1B

Este tipo de variables se denominan numéricas porque sólo podemos asignar en ellas número.

EJEMPLOS

Suma de dos número.

```
10 LET A = 5
20 LET B = 7
30 LET S = A + B
40 PRINT S
```

Multiplica por 5 cualquier N.º dado.

```
10 INPUT N
20 LET P = 5★N
30 PRINT P
```

EMPEZANDO A PROGRAMAR

LAS FORMULAS

Los ordenadones son muy rápidos en hacer los cálculos aritméticos. Pero hay que tener mucho cuidado cuando le indicamos algo en ser muy claros para que no haya equívocos. Por ejemplo si queremos hacer el siguiente cálculo:

$$\frac{41 = 9}{23}$$

y ponemos así la instrucción BASIC:

20 LET H = 41 + 9/23

el ordenador interpreta esto así:

$$41 + \frac{9}{23}$$

que no es lo mismo que queríamos hacer.

La forma más correcta de escribir ésta es así:

20 LET H = (41 + 9)/23

Los paréntesis sirven para indicar que deben tomar lo que hay entre ellos como una unidad.

También debemos recordar que los símbolos para hacer los cálculos que hay que usar en BASIC son:

+ suma
− resta
★ multiplicación
↑ división
exponenciación (elevación a una potencia)

JERARQUIA DE LOS OPERADORES

Los símbolos u operadores para hacer los cálculos tienen un orden de prioridad o jerarquía en las fórmulas BASIC. Primero se pone la exponenciación, luego la multiplicación y división y en tercer lugar la suma y resta; siempre de izquierda a derecha.

Queda entonces establecido un orden en las operaciones que es:

1 realiza los cálculos entre paréntesis
2 exponenciación
3 multiplicación y división
4 suma y resta

Por consiguiente si queremos hacer el siguiente cálculo:

$$\frac{21 + 7}{4}$$

+ 912 − 3 + 4 ★ 29

en la instrucción BASIC lo expresaremos así:

30 LET K = (21+7)/4+912−3+4+29

y el orden de las operaciones es:

(21+7)/4+912−3+4★29
28/4+912−3+4★29
28/4+81−3+4★29
7+81−3+4★29
7+81−3+116
88−3+116
85+116
201

COMO CAMBIAR UNA INSTRUCCION

Si al teclear una instrucción nos equivocamos, por ejemplo

20 LET G = 4 ★ A − 3 ★ B + H

cuando lo que queríamos es:

```
20 LET G = 4 ★ A - 9 ★ B + H
```

Todo lo que tenemos que hacer es teclear la instrucción correcta y la anterior se borrará automáticamente.

LA INSTRUCCION REM

Esta instrucción sirve para indicarnos que es lo que hace el programa, o parte de un programa, por ejemplo:

```
10 REM CALCULO DE LA SUPERFICIE
DE UN CIRCULO
20 INPUT R
30 LET S = ★ R↑12
40 PRINT S
```

No tiene ningún efecto sobre el programa y lo mismo sería:

```
20 INPUT R
30 LET S = ★ R↑12
40 PRINT S
```

Es solo un comentario que nos sirve de guía y la persona que lee el programa interpreta fácilmente el significado del programa. El ordenador no procesa esta instrucción, sólo la presenta en el listado del programa.

EJEMPLOS

1) Cálculo de la siguiente expresión:

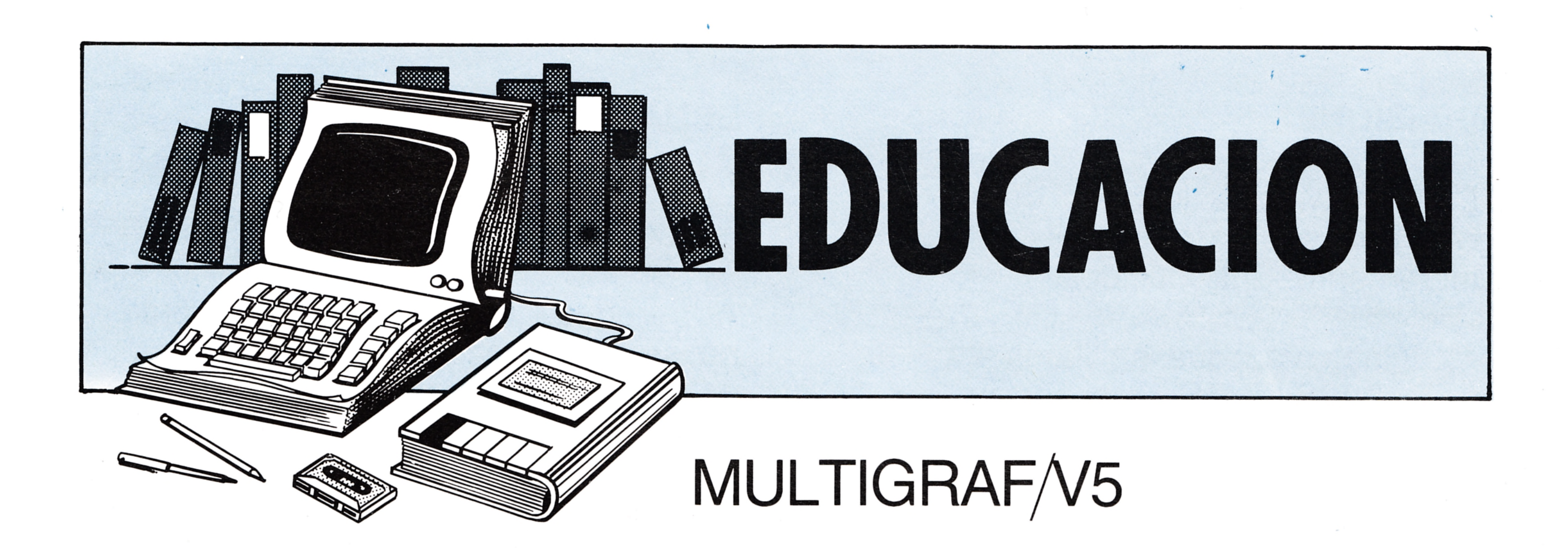
$$\frac{7 + 19}{3} + 4 * 312 - \frac{91}{7} + 11$$

```
10 REM CALCULO
20 LET K = (7 + 19)/ 3 + 4★ 312 -
91/7 + 11
30 PRINT K
```

2) Area de un rectángulo:

```
10 REM CALCULO DEL AREA DE UN
RECTANGULO
20 INPUT L
30 INPUT A
40 LET S = L ★ A
50 PRINT S
```





MULTIGRAF/V5

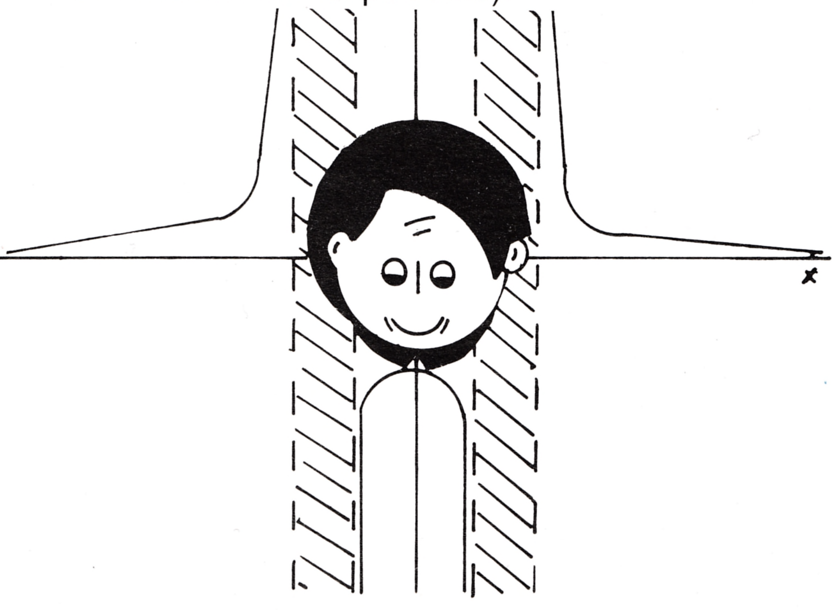
Este programa está concebido como ayuda a quien necesite un estudio por encima de alguna o algunas funciones matemáticas. No obstante, tiene algunas limitaciones que a continuación se exponen.

En el caso de asíntotas, el ordenador, unas veces las dibuja y otras no, depende de la función, y de las cotas que le demos a la «x» y a la «y», por ejemplo en la función $1/x$, sí que las dibujará por estar las imágenes de los extremos más cercanas al cero «0» y con signo contrario, una arriba y la otra abajo.

También se puede dar el caso de una función como $\sqrt{x}$ en la que no existe f(x) para valores de «x» menores que cero «0», en estos casos la función no se dibujará para tales valores, y empezará cuando la f(x) sí que exista. Además una función de la forma $\sqrt{x}$ tiene dos imágenes $+\sqrt{x}$ y $-\sqrt{x}$, pues bien, el programa sólo dibujará la rama positiva.

Otra limitación, es el caso de que al dibujar una función, la «y» rebase el rango de los enteros, esto es, salga de intervalo [−32.767, 32.767], en cuyo caso podrían salir en la pantalla líneas que no se corresponden con la realidad de lo que es la función.

Estas son las limitaciones existentes. Para no confundirle, es conveniente que conozcas las asíntotas de la función y los puntos en los que la imagen no existe (cuando se den estos casos, ya que normalmente no suele haber problemas, al ser las funciones en estudio de un tipo mucho más sencillo y no contener cosas extrañas como las anteriormente expuestas).



DIVISIONES:

Dibuja rayitas a lo largo de los ejes con una separación igual a los incrementos introducidos.

1. Cada vez que se llama a «DIVISIONES», se borran las divisiones anteriores (si las hay).
2. Si cuando se pide los incrementos, ponemos al menos en uno de ello un cero, «0», el programa volverá al menú sin hacer nada (esto es lo que debería de hacer para borrar las divisiones, si no quiere poner después ninguna).

NOTA: El cero, «0», se puede introducir, sencillamente pulsando <ENTER> (el grande, ya que el pequeño está redefinido).

CUADRICULA:

Dibuja una cuadrícula sobre la gráfica con una separación entre líneas igual a los incrementos introducidos.

1. Cada vez que se llama a «CUADRICULA» se borra la cuadrícula anterior (si la hay).

2. Si cuando se piden los incrementos, pone al menos en uno de ello un cero, «0», el programa volverá al menú sin hacer nada (esto es lo que debería hacer para borrar la cuadrícula, si no quiere poner después ninguna).

ECUACION:

Le permite definir una nueva función matemática.

Al introducir la función, el programa no se está ejecutando, sino que está interviniendo sobre una línea de un listado (lo que contiene la definición de la función).

Una vez escrita o modificada la línea que contiene la definición de la función, pulse <ENTER> (grande) para que la línea quede como parte del programa, y a continuación pulse <ENTER> (pequeño), que, al estar redefinido adecuadamente, continúa la ejecución del programa.

Si «COTAS» es «OFF», después de haber pulsado <ENTER> del teclado numérico, se le pedirán las cotas numéricas entre cuyos valores quiere ver la gráfica.

Los valores pedidos son:

«MAXIMA Y»: máximo valor de la «y».
«mínima y»: mínimo valor de la «y».
«MAXIMA X»: máximo valor de la «x».
«mínima x»: mínimo valor de la «x».

Si introduce valores erróneos, como por ejemplo, un valor «mínimo y» mayor que «MAXIMA Y», se le dará el oportuno mensaje de error.

«MAXIMA Y», «mínima y», «MAXIMA X» y «mínima x», han de ser introducidos en este orden, y

separados por comas, «,», es decir, si quiere que «MAXIMA Y» = 10, «mínima y» = −5, «MAXIMA X» = 15, «mínima x» = 0, debe escribir, al pedir estos valores:

10, −5, 15,0

y después pulsar <ENTER> (grande).

Si «COTAS» es «ON», no se pedirán las cotas, y se trabajará con las anteriores.

TABLA:

Al introducir un valor de «x», el programa devuelve el valor de f(x) correspondiente. La «x» puede ser un valor que no aparezca en la gráfica. Al pulsar <ENTER> (grande) el programa vuelve al menú.

LOCALIZAR:

Trazará una línea desde la «x» introducida hasta la gráfica, y desde el punto de corte de esta línea con la gráfica, hasta el eje «y». Se muestran en la pantalla los componentes «x» e «y» en pixels del par (x, f(x)) (tomando como origen, punto (0,0), es decir, pixel (0,0), la esquina inferior izquierda de la gráfica) y también se muestra el valor de f(x), siempre que «x» y f(x) estén dibujadas en la gráfica.
Al pulsar <ENTER> (grande) el programa vuelve al menú.

SUPERPOSICION:

Pulsando «S» se cambia el modo «DUAL».

Dual on: Permite superponer la nueva gráfica que defina, a la existente en pantalla.

NOTA: Aunque tenga en pantalla más de una gráfica los comandos del programa se referirán siempre a la última.

Dual off: Borra la gráfica al definir una nueva. En la pantalla sólo aparecerá la nueva función.

FIJAR COTAS:

Pulsando «F» se cambia el modo «COTAS».

Cotas on: Después de definir la nueva función, no pedirá las cotas, sino que trabajará con las anteriores.

Cotas off: Pide nuevas cotas, después de definir una función nueva.

HALLAR RAICES:

Halla la «x» cuya f(x) corresponde al valor pedido con una precisión dada. A continuación se explica esto.

En primer lugar se pedirá la precisión con la que quiere hallar la «x», si no introduce nada y pulsa <ENTER> (grande) se tomará por defecto una precisión de 0,00001, esto quiere decir que el valor que le dé como solución el ordenador

estará comprendido entre los valores: x + 0,00001 y x − 0,00001 o lo que es lo mismo $x + 10^{-5}$ y $x - 10^{-5}$.

A continuación se le pide el valor de f(x), en concreto se pide «y = (0 por defecto)». Si quiere hallar una raíz, en el sentido convencional, esto es, la intersección de la función con y = 0, basta con pulsar <ENTER> (grande) y se tomará por defecto «y = 0» con lo que se da a entender que quiere hallar un número «x» tal que f(x) = 0, con la precisión dada para la «x». Si introduce en este apartado el valor 0,7, por ejemplo, esto querrá decir que va a hallar el valor de la «x» tal que f(x) = 0,7.

Después se le pedirán los extremos del intervalo en el cual está contenida la «x» buscada. Ha de ser un intervalo aislante, es decir, un intervalo en el cual sólo hay una raíz. Además se ha de cumplir que los extremos sean tales que:

f(extremo 1) > «y» y f(extremo 2) < «y» o
f(extremo 1) < «y» y f(extremo 2) > «y».

Siendo «y» el valor introducido en: «y = (0 por defecto)». Una vez cumplidos estos requisitos hay que introducir estos valores. Primero introduzca el extremo menor del intervalo y luego, después de una coma «,», el extremo mayor. Una vez que pulse <ENTER> (grande) el programa empieza a hallar la solución.

En caso de error al introducir lo extremo del intervalo, éstos se nos pedirán nuevamente.

El sistema utilizado para hallar las raíces es el de dicotomía.

AMPLIACION:

Le permite ampliar una porción de una gráfica. Con los cursores moverá un cuadrado que aparece sobre la gráfica, una vez situado sobre el sitio que desee ampliar, pulse <COM> y aparecerá el trozo ampliado.

Si antes de pulsar <COM> cambia de opinión y no quiere la ampliación, basta con pulsar <CTRL> <COM>, para volver al menú.

En la pantalla, según mueve el cuadrado con los cursores, van apareciendo los valores de las coordenadas «x» e «y», correspondientes al vértice inferior izquierdo del mismo.

Si al hacer la ampliación DUAL está en ON, la ampliación se superpondrá en la pantalla a la imagen existente en ésta.

INTEGRACION:

Hallar el valor numérico de la integral de la función entre dos puntos dados «a» y «b». Aquí el

programa empieza pidiéndole en número de divisiones en las que quiere dividir el intervalo para hallar su superficie. El programa tomará el doble del número que introdujo, ya que para el algoritmo se precisa un número par de divisiones. Cuanto mayor sea el número de divisiones más exacto será el resultado, aunque también se tardará más tiempo en obtenerlo.

Después se pide el extremo menor del intervalo a integrar y a continuación el mayor. Si introduce para el extremo inferior un valor mayor o igual que el extremo superior, el programa volverá a pedir los datos referentes a estos extremos. Se puede integrar cualquier intervalo, aunque no aparezca en pantalla, como parte de la gráfica.

NOTA: Tenga en cuenta que si la superficie va por debajo del eje, Y = 0, será negativa.

También tiene que tener cuidado con la elección del número de divisiones, sobre todo si el intervalo está próximo a una asíntota, en cuyo caso el valor de la integral varía considerablemente en función del número de divisiones.

En el cuadro que aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla aparece toda la información referente a los valores de:

DIVISIONES: DX = incrementos de «x». DY = incrementos de «y».

CUADRICULA: CX = incrementos de «x». CY = incrementos de «y».
COTAS: MX = cota superior de «x», mx = cota inferior de «x».
MY = cota superior de «y», my = cota inferior de «y».

Si las divisiones la cuadrícula han sido borradas, aparecerá el valor de las últimas que hayan sido dibujadas.

```
10 '              ######## DAVID GARCIA  (1985) ########
20 MODE 2
30 INK 0,6
40 INK 1,15
50 KEY 140,"mode 2:ink 0,1:pen 1:paper 0"+CHR$(13)
60 KEY 139,"cls:goto 180"+CHR$(13)
70 CLS:xo$=CHR$(23)+CHR$(1):no$=CHR$(23)+CHR$(0)
80 WINDOW #1,55,80,4,21: PAPER#1,1:PEN#1,0:CLS#1
90 WINDOW #2,1,54,1,20:PAPER#2,0:PEN#2,1:CLS#2
100 WINDOW #0,1,50,22,25:PAPER#0,1:PEN#0,0:CLS#0
110 WINDOW #3,51,80,22,25:PAPER#3,0:PEN#3,1:CLS#3
120 WINDOW #4,7,15,21,21:PAPER#4,0:PEN#4,1:CLS#4
130 WINDOW #5,18,27,21,21:PAPER#5,0:PEN#5,1:CLS#5
140 WINDOW #6,55,80,1,3:PAPER#6,0:PEN#6,1:CLS#6
150 dual=-1 : fijo=-1
160 CLS : CLS#1 : CLS#2 : PRINT #4," DUAL off"; : PRINT #5,"
 COTAS off";
170 GOSUB 1750   :  REM  ecuacion
180 IF dual=-1 THEN CLS#2 : pasod=0 : pasoc=0 : paso=0
190 PRINT no$;
200 IF ampli=1 THEN ampli=0:GOTO 240
210 DEF FNf(x)=SIN(x)
220 ON ERROR GOTO 880
230 IF fijo<0 THEN :PRINT" A CONTINUACION INTRODUCE LAS COTAS
 DE LA GRAFICA ";"
 EN EL ORDEN SIGUIENTE, Y SEPARADAS POR COMAS ","
 MAXIMA Y,  minima Y,  MAXIMA X,  minima X":INPUT egy,ely,egx,
 elx:CLS
240 GOSUB 2380 : REM escritura de datos en cuadro
250 signal=0
260 IF egy<=ely THEN PRINT "<ERROR> MAXy<=MINy...REPITE POR FAVOR":
 signal=1
270 IF egx<=elx THEN PRINT "<ERROR> MAXx<=MINx...REPITE POR FAVOR":
 signal=1
280 IF signal=1 THEN FOR retar=1 TO 7000:NEXT:GOTO 230
290 distx=ABS(egx-elx) : pixxuni=400/distx
300 disty=ABS(egy-ely) : pixyuni=300/disty
310 ORIGIN 24,99,24,424,399,99
320 x=elx : y=FNf(x) : pixy=(y-ely)*pixyuni
330 antipixy=0 : antipixx=0
340 PLOT 0,pixy : antipixy=pixy
350 FOR pixx=1 TO 399
360   x=pixx/pixxuni+elx
370   y=FNf(x)
375 eror2=0
380  pixy=(y-ely)*pixyuni
385  IF eror=1 AND eror2=0 THEN eror=0:MOVE pixx,pixy
390  IF pixy>32767 THEN pixy=32767
420  DRAW pixx,pixy
440 NEXT
450  GOSUB 1030 :REM EJES COORDENADOS
460 GOTO 500:              REM OPCIONES
470 REM
480 REM           ______________  opciones  ______________
490 REM
500 CLS#1:CLS#6:PRINT no$;
510 PRINT#6
520 PRINT#6,"          OPCIONES";:PRINT#1
530 PRINT#1,"    Divisiones...<d>"
550 PRINT#1,"    Cuadricula...<c>"
560 PRINT#1,"    Ecuacion.....<e>"
```

```
570 PRINT#1,"      Tabla........<t>"
580 PRINT#1,"      Localizar....<l>"
590 PRINT#1,"      Superposicion<s>"
600 PRINT#1,"      Fijar cotas..<f>"
610 PRINT#1,"      Hallar raices<r>"
620 PRINT#1,"      Ampliacion...<a>"
630 PRINT#1,"      Integracion..<i>"
640 a$=UPPER$(INKEY$)
650 IF a$="D" THEN GOTO 800
670 IF a$="C" THEN GOTO 1530
680 IF a$="E" THEN GOTO 1750
690 IF a$="T" THEN GOTO 1840
700 IF a$="L" THEN GOTO 1940
710 IF a$="S" THEN dual=dual*-1 :GOTO 2440
720 IF a$="F" THEN fijo=fijo*-1 :GOTO 2500
730 IF a$="R" THEN GOTO 2590
740 IF a$="A" THEN GOTO 2790
750 IF a$="I" THEN GOTO 3040
760 GOTO 640
770 REM
780 REM          ______________ divisiones ______________
790 REM
800 ORIGIN 24,99,0,640,0,400
805 CLS#1:CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"          DIVISIONES"
810 IF increx<>0 AND pasod=1 THEN color=0 : GOSUB 1110 : REM Borrar
 las division es anteriores
820 GOSUB 1390  : REM preguntas y calculos
830 GOSUB 2280  : REM escribe datos
840 GOSUB 1110 :REM PINTA DIVISIONES
845 ORIGIN 24,99,24,424,399,99
850 GOTO 500
860 REM
870 REM       ************** errores *****************
880 REM
890 REM
900 IF ERL=320 AND(ERR=5 OR ERR=6) THEN eror=1:RESUME NEXT
901 IF ERL=370 AND(ERR=5 OR ERR=6) THEN eror=1:RESUME 440
905 IF ERL=1910 THEN GOSUB 940:RESUME 1930
910 IF ERL=2080 THEN GOSUB 980:se=1:RESUME 1990
920 IF ERL>3090 THEN GOSUB 980:RESUME 3050
930 RESUME NEXT
940 IF ERR=11 THEN PRINT#1,"f(";vx$;")= Infinito"
950 IF ERR=5  THEN PRINT#1," improper argument"
960 IF ERR=6  THEN PRINT#1,"f(";vx$;")= Overflow"
970 RETURN
980 IF ERR=11 THEN PRINT#1,"Infinito"
990 IF ERR=5  THEN PRINT#1,"improper argument"
1000 IF ERR=6  THEN PRINT#1,"Overflow"
1010 RETURN
1020 REM
1030 REM      _____________ dibujo ejes _____________
1040 REM
1050 IF paso=1 THEN GOTO 1080
1060 PLOT 0,0:DRAW 400,0:DRAW 400,300
1070 PLOT 0,0:DRAW 0,300:DRAW 400,300
1080 paso=1: RETURN
1090 REM
1100 REM      _____________ dibujo divi _____________
1110 REM
1020 REM
1030 REM      _____________ dibujo ejes _____________
1040 REM
1050 IF paso=1 THEN GOTO 1080
1060 PLOT 0,0:DRAW 400,0:DRAW 400,300
1070 PLOT 0,0:DRAW 0,300:DRAW 400,300
1080 paso=1: RETURN
1090 REM
1100 REM      _____________ dibujo divi _____________
1110 REM
1120 ORIGIN 24,99,0,640,400,0
1125 IF increx<1 THEN increx=1 ELSE increx=ROUND(increx,0)
1130 IF increy<1 THEN increy=1 ELSE increy=ROUND(increy,0)
1140 FOR cx=0 TO 399 STEP increx
1150  PLOT cx,-2,color: DRAWR 0,-5
1160 NEXT
1170 FOR cy=0 TO 299 STEP increy
1180  PLOT -1,cy : DRAWR -5,0
1190 NEXT
1200 PLOT -100,-100,1
1205 ORIGIN 24,99,24,424,399,99
1210 pasod=1
1220 RETURN
1360 REM
1370 REM      _____________ preguntas y calculos _____________
1380 REM
1390 INPUT #1,"Incremento X";divix
1400 INPUT #1,"Incremento Y";diviy
1410 IF divix=0 OR diviy=0 THEN GOSUB 1480 : GOTO 500
1420 color=1
1430 IF a$="D" THEN increx=divix*pixxuni:increy=diviy*pixyuni
1440 IF a$="C" THEN increx1=divix*pixxuni:increy1=diviy*pixyuni
1450 IF (divix=0) THEN increx=399     : Esta subrutina controla el paso
1460 IF (diviy=0) THEN increy=299     : por cuadricula o division
1470 RETURN
1480 IF a$="D" THEN pasod=0 ELSE pasoc=0
1490 RETURN
1500 REM
1510 REM       ______________ cuadricula ________________
1520 REM
1530 CLS#1:CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"          CUADRICULA";
1540 PRINT xo$;
1550 IF pasoc=1 THEN GOSUB 1650
1560 GOSUB 1390
1570 GOSUB 2340
1580 GOSUB 1610
1590 GOTO 500
1600 REM
1610 REM       ______________ cuadricula XOR ________________
1620 REM
1630 IF increx1<1 THEN increx1=1
1640 IF increy1<1 THEN increy1=1
1650 FOR ccx=0 TO 399/increx1
1660 cx=ROUND(ccx*increx1,0)
1670  FOR qy=1 TO 299 STEP 4:PLOT cx,qy:NEXT
1680 NEXT
1690 FOR ccy=0 TO 299/increy1
1700 cy=ROUND(ccy*increy1,0)
1710  FOR qx=1 TO 399 STEP 4:PLOT qx,cy:NEXT
1720 NEXT
1730 pasoc=1
1740 RETURN
1750 REM
1760 REM      _______________ ecuacion ____________________
1770 REM
1780 PRINT " Escriba la ecuacion. A continuacion pulse <ENTER>";
1785 PRINT " (grande) y luego <ENTER> (del teclado numerico)"
1800 EDIT 210
1810 REM
1820 REM      _______________ tabla ____________________
1830 REM
1840 CLS#1:CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"           TABLA";
1850 INPUT #1,"X";vx$
1860 IF vx$="." THEN 1850
1870 IF vx$="" THEN GOTO 490
1880 com= ASC(LEFT$(vx$,1))
1890 IF NOT (com=43 OR com=45 OR com=46 OR(com>47 AND com<58)) THEN
 GOTO 490
1900 vx=VAL(vx$)
1910 valor=FNf(vx)
1920 PRINT#1,"f(";vx$;")=";:PRINT#1, TAB(13) USING "###.####";valor
1930 GOTO 1850
1940 REM
1950 REM      ________________ localizar ____________________
1960 REM
1970 CLS#1:loca=0:PRINT xo$;
1980 CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"         LOCALIZAR";
1990 INPUT #1,"X";vx$
2000 IF vx$="." THEN 1990
2010 IF vx$="" AND loca=0 THEN GOTO 490
2020 IF vx$="" AND loca=1 THEN GOSUB 2170:GOTO 490
2030 com= ASC(LEFT$(vx$,1))
2040 IF NOT (com=43 OR com=45 OR com=46 OR(com>47 AND com<58)) THEN
 IF loca=1 THEN GOSUB 2170:GOTO 490 ELSE GOTO 490
2050 vx=VAL(vx$)
2060 IF loca=1 THEN GOSUB 2170
2070 IF (vx<elx)OR(vx>egx) THEN GOSUB 2190:se=1:GOTO 1990
2080 y=FNf(vx)
2090 IF (y<ely) OR(y>egy) THEN GOSUB 2200 :se=1:GOTO 1990
2100 loca=1 : se=0
2110 y=y-ely
2120 pixy=y*pixyuni
2130 pixx=(vx-elx)*pixxuni
2140 GOSUB 2170
2150 GOSUB 2210    : REM escribo datos
2160 GOTO 1990
2170 IF se=0 THEN PLOT pixx,0:DRAW pixx,pixy:DRAW 0,pixy
2180 RETURN
2190 PRINT#1,"X excede limites":RETURN
2200 PRINT#1,"Y excede limites":RETURN
2210 REM
2220 REM     _____________ datos localiza __________________
2230 REM
2240 PRINT#1,"pixel x";pixx
2250 PRINT#1,"pixel y";ROUND(pixy,0)
2260 PRINT#1,"f(";vx$;")=";FNf(vx)
2270 RETURN
2280 REM
2290 REM     _____________ cuadrado de datos __________________
2300 REM
2310 LOCATE #3,2,1 : PRINT#3, "DX ";USING "#####.####";divix;
2320 PRINT#3, " DY ";USING "#####.####";diviy
2330 RETURN
2340 REM
2350 LOCATE #3,2,2 : PRINT#3,"CX ";USING"#####.####";divix;
2360 PRINT#3," CY ";USING"#####.####";diviy
2370 RETURN
2380 REM
2390 LOCATE #3,2,3 : PRINT#3,"MX ";USING"#####.####";egx;
2400 PRINT#3," mx ";USING"#####.####";elx;
2410 LOCATE #3,2,4 : PRINT#3,"MY ";USING"#####.####";egy;
2420 PRINT#3," my ";USING"#####.####";ely
2430 RETURN
2440 REM
2450 REM    ______________ superposicion ________________
2460 REM
2470 IF dual>0 THEN du$="on " ELSE du$="off"
2480 PRINT #4," DUAL ";du$;
2490 GOTO 640 : REM vuelvo al menu principal
2500 REM
2510 REM    ______________ fijar cotas ________________
2520 REM
2530 IF fijo>0 THEN co$="on " ELSE co$="off"
2540 PRINT #5," COTAS ";co$;
2550 GOTO 640 : REM vuelvo al menu principal
2560 REM
2570 REM    ______________ Raices de la funcion ________________
2580 REM
2590 CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"          RAICES";
2600 CLS#1:INPUT#1,"Precision";rd:IF rd=0 THEN rd=0.00001
2610 INPUT#1,"y=(0 por defecto)";tr
2620 red=-LOG10(rd):IF red>INT(red) THEN red=red+1
2630 INPUT#1,"[a,b]";ea,eb
2640 IF (FNf(ea)-tr)*(FNf(eb)-tr)>0 OR eb<=ea THEN GOTO 2630
2650 IF FNf(ea)=tr THEN sol=ea:GOTO 2710
2660 IF FNf(eb)=tr THEN sol=eb:GOTO 2710
2670 inc=(eb-ea)/2
2680 IF inc<rd THEN GOTO 2720
2690 IF (FNf(ea)-tr)*(FNf(ea+inc)-tr)<=0 THEN eb=ea+inc ELSE ea=ea+inc
2700 GOTO 2650
2710 PRINT#1,"Solucion exacta:":PRINT#1,sol:GOTO 2730
2720 PRINT#1,"solucion:":PRINT#1,ROUND(ea+inc,red);CHR$(171);rd
2730 PRINT#1,"Otra? S/N"
2740 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 2740
2750 IF a$="S" THEN 2600 ELSE 500
2760 REM
2770 REM __________________ Ampliacion __________________
2780 REM
2790 CLS#1:CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"         AMPLIACION";
2800 PRINT#1,"    <COPY>.... Ampliar"
2810 PRINT#1,"    <CTRL><COPY>.Salir":PRINT#1:PRINT#1
2820 PRINT#1,"    X         Y"
2830 q%=0:w%=0
```

```
2840 PRINT xo$;:GOTO 2920
2850 MOVE q%,w%:DRAWR 80,0:DRAWR 0,60:DRAWR -80,0:DRAWR 0,-60
2860 IF INKEY(0)=0 THEN w%=w%+1
2870 IF INKEY(2)=0 THEN w%=w%-1
2880 IF INKEY(8)=0 THEN q%=q%-1
2890 IF INKEY(1)=0 THEN q%=q%+1
2900 IF INKEY(9)=0 THEN GOTO 2980
2910 IF INKEY(9)=128 THEN GOTO 500
2920 q%=q% MOD 321:w%=w% MOD 241
2930 IF q%<0 THEN q%=319
2940 IF w%<0 THEN w%=241
2950 MOVE q%,w%:DRAWR 80,0:DRAWR 0,60:DRAWR -80,0:DRAWR 0,-60
2960 LOCATE#1,3,8:PRINT#1,USING"####.###";q%/pixxuni+elx;w%/pixyuni+ely
2970 GOTO 2850
2980 elx=q%/pixxuni+elx:ely=w%/pixyuni+ely
2990 egx=80/pixxuni+elx:egy=60/pixyuni+ely
3000 ampli=1:GOTO 180
3010 REM
3020 REM  _______________ Integracion _________________
3030 REM
```

Bazar del

AMSTRADMANIA se complace en ofrecer a todos sus suscriptores, un servicio más y las ventajas económicas que según los listados que mensualmente irán apareciendo, podrán reportarle.
Para poder acceder a la compra de todos los artículos con los precios que en esta sección se reflejan, sólo bastará estar suscrito a nuestra revista y rellenar el cupón de la parte inferior derecha.
Inmediatamente recibirá la tarjeta del club AMSTRADMANIA, que usted enseñará a la hora de hacer efectivo el importe de su pedido.
Por otro lado el ser socio del «Club» le irá reportando otros beneficios que en números sucesivos iremos anunciando, tales como premios anuales, descuentos en tiendas de artículos informáticos, invitaciones, etc.

LISTA DE PRECIOS AMSTRADMANIA (con IVA incluido)

PRODUCTO	PVP	P. Amstradmanía
AMSTRAD CPC-464 COLOR	101.808	90.864
AMSTRAD CPC-464 F. VERDE	67.088	59.876
AMSTRAD CPC-6128 F. VERDE	95.088	84.866
AMSTRAD CPC-6128 COLOR	134.288	119.852
AMSTRAD PCW-8256	145.488	129.848
UNIDAD DE DISCO CON CONTROLADOR	50.960	45.482
UNIDAD DE DISCO SIN CONTROLADOR	44.240	39.484
SEGUNDA UNIDAD DE DISCO PARA EL 8256	49.840	44.482
MODULADOR TV PARA 472.664 Y 6128	10.584	9.446
CABLE 2. UNIDAD DE DISCO	3.864	3.449
CABLE CASSETTE	1.008	900
CABLE CENTRONICS	4.116	3.674
INTERFACE SERIE RS232C	13.160	11.745

suscriptor

AMSTRAD MANIA

Socio

Nombre

D.N.I.

Domicilio

Tel.:

FIRMA

PRODUCTO	PVP	P. Amstradmanía
LAPIZ OPTICO	5.040	4.498
INTERFACE PARALELO/RS232C PARA EL AMSTRAD PCW-8256	20.048	17.893
DISCOS VIRGENES	1.176	1.050
CASSETTE	7.616	6.797
JOYSTICK QUICK SHOT I	1.792	1.599
JOYSTICK QUICK SHOT II	2.800	2.499
ADMATE DP-100 (100 C.P.S., BIDIRECC., BUFFER AMPLIABLE 2 K, OPCION NLQ)	62.608	55.878
TIREMAN F+ (120 C.P.S., BIDIRECC., BUFFER AMPLIABLE 8K, OPCION NLQ)	85.680	76.469
CABLE CENTRONIC	4.088	3.649
PAPEL IMPRESORA (1.000 HOJAS)	2.016	1.799

Soy suscriptor de la revista AMSTRADMANIA y deseo hacerme socio del «club», para lo cual ruego me sea enviado el carnet.

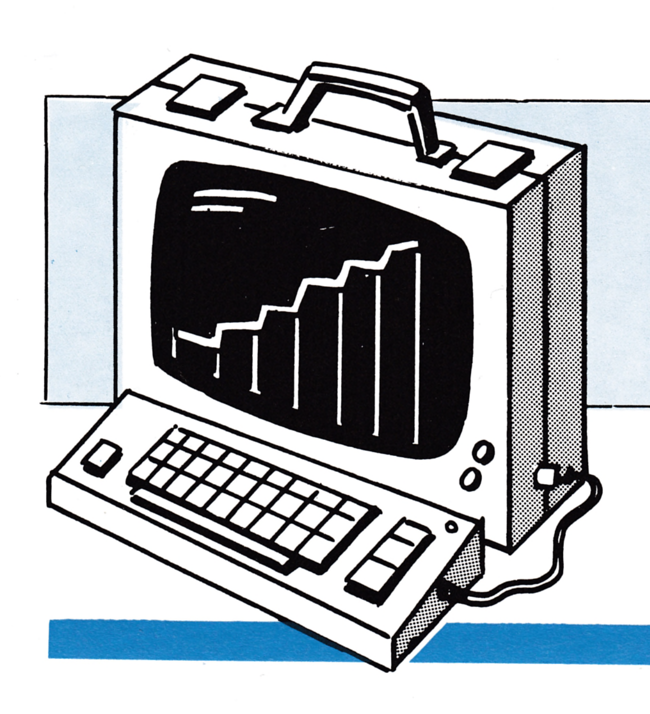
Nombre ....

Dirección ....

.... N.º ....

Localidad .... D.P. ....

Teléfono .... Provincia ....



SENIOR

CONCENTRACION

Es un sencillo juego en el que pone a prueba su capacidad de concentración.

Puede elegir entre dos juegos. Si quiere jugar solo, pruebe con el 1. El ordenador le irá dando una secuencia de luces y sonidos cada vez más larga. Lo único que tiene que hacer es repetir la misma secuencia sin equivocarse. ¿Parece fácil, verdad?; pues ya verá cuando lleve unos cuantos...

Si quiere jugar con varios compañeros, elija el juego 2. El primero en jugar dará una nota, el segundo tendrá que dar a esa misma, y a otra, el siguiente jugador, esas dos y otra más, y así hasta que alguien falle.

Para dar las notas, utilice las cuatro teclas del cursor, que corresponden con las cuatro ventanas de la pantalla.

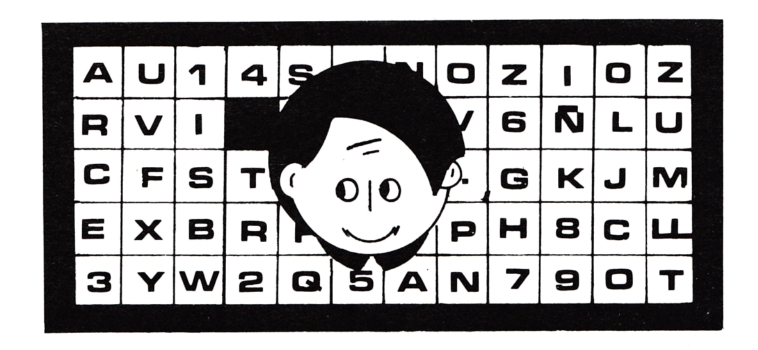


```
10 MODE 2
20 BORDER 1
30 INK 0,19
40 INK 1,1
50 INK 2,6,11
60 SPEED INK 20,20
70 LOCATE 17,3
80 PRINT"P R U E B A    T U    C O N C E N T R A C I O N"
90 LOCATE 16,4
100 PRINT STRING$(49,154)
110 LOCATE 28,25
120 PRINT"   Alejandro Gonzalez   ";
130 WINDOW £0,5,76,6,24
140 PRINT:PRINT"   * El juego 1 es el mas sencillo."
150 PRINT:PRINT"  Cada color tiene asignado un sonido.El ordenador te ira dando
una se- cuencia de sonidos y colores cada vez mas la
rga."
160 PRINT:PRINT"  Tu tendras que repetirla sin equivocarte."
170 PRINT:PRINT:PRINT"    * El juego 2 es para varios jugadores."
180 PRINT:PRINT"  El jugador 1 dara el primer color.El 2 tendra que dar al que d
io el 1,y a otro que el elija.El siguiente  jugador,
a esos dos colores y a otro."
190 PRINT"  Y asi sucesivamente."
200 SOUND 7,50,20,15
210 LOCATE 21,18
220 PRINT"P U L S A   U N A   T E C L A"
230 a$=INKEY$
240 IF a$="" THEN 230
250 ENV 1,1,0,50,12,-1,10
260 ENT 1,1,0,20,30,100,5
270 MODE 0
280 FOR c=0 TO 6
290 INK c,0
300 NEXT
310 BORDER 0
320 WINDOW £0,2,19,4,24
330 PAPER £0,6:CLS
340 WINDOW £0,1,20,1,3
350 PAPER £0,0:PEN £0,5
360 WINDOW £1,8,13,5,12
370 PAPER £1,1:CLS £1
380 WINDOW £2,15,18,9,19
390 PAPER £2,2:CLS £2
400 WINDOW £3,8,13,16,23
410 PAPER £3,3:CLS £3
420 WINDOW £4,3,6,9,19
430 PAPER £4,4:CLS £4
440 WINDOW £5,9,12,14,14
450 PAPER £5,6:PEN £5,0
460 RESTORE 550
470 FOR z=1 TO 9
480 READ a,b,c,d,e,f,g,h,i,j
490 MOVE a,b
500 DRAWR c,d,0
510 DRAWR e,f,0
520 DRAWR g,h,0
530 DRAWR i,j,0
540 NEXT
550 DATA 63,95,130,0,0,178,-130,0,0,-178
560 DATA 447,95,130,0,0,178,-130,0,0,-178
570 DATA 223,207,194,0,0,130,-194,0,0,-130
580 DATA 223,31,194,0,0,130,-194,0,0,-130
590 DATA 256,256,64,48,64,-48,-64,32,-64,-32
600 DATA 488,240,48,-54,-48,-54,32,54,-32,54
610 DATA 256,112,64,-48,64,48,-64,-32,-64,32
620 DATA 144,240,-48,-54,48,-54,-32,54,32,54
630 DATA 246,170,144,0,0,28,-144,0,0,-28
640 CLEAR
650 C(1)=12
660 C(2)=9
670 C(3)=3
680 C(4)=1
690 INK 1,12
```

```
700 INK 2,9
710 INK 3,3
720 INK 4,1
730 INK 5,26
740 INK 6,19
750 SOUND 7,30,10,15
760 LOCATE 2,2
770 PRINT"Elige juego  (1-2)"
780 PRINT£5,"     "
790 j$=INKEY$
800 j=VAL(j$)
810 IF j<>1 AND j<>2 THEN 790
820 LOCATE 2,2
830 PRINT" Rapidez? (1-2-3) "
840 r$=INKEY$
850 r=VAL(r$)
860 IF r<1 OR r>3 THEN 840
870 PRINT£5,USING "£.££";r;
880 DIM O(100)
890 DIM J(100)
900 ON j GOTO 910,1570
910 na=0
920 x=1
930 LOCATE 1,2
940 PRINT SPC(5);"ATENTO !!";SPC (6)
950 PRINT£5
960 FOR t=1 TO 100+50*r
970 NEXT
980 O(x)=1+INT(4*RND)
990 FOR a=1 TO x
1000 INK O(a),C(O(a))+13
1010 SOUND 7,O(a)*120-70,10*r,15
1020 FOR t=1 TO 100*r
1030 NEXT
1040 INK O(a),C(O(a))
1050 FOR t=1 TO 20*r
1060 NEXT
1070 NEXT
1080 FOR t=1 TO 50*r
1090 NEXT
1100 x=1
1110 LOCATE 6,2
1120 PRINT"TE TOCA !!   "
1130 t=0
1140 PRINT£5,USING "£.££";r;
1150 IF INKEY(0)<>-1 THEN J(x)=1:GOTO 1230
1160 IF INKEY(1)<>-1 THEN J(x)=2:GOTO 1230
1170 IF INKEY(2)<>-1 THEN J(x)=3:GOTO 1230
1180 IF INKEY(8)<>-1 THEN J(x)=4:GOTO 1230
1190 t=t+1
1200 PRINT£5,USING "£.££";r-t/20;
1210 IF 20*r-t=0 THEN 1320
1220 GOTO 1150
1230 IF J(x)<>O(x) THEN 1320
1240 INK O(x),C(O(x))+13
1250 SOUND 7,O(x)*120-70,10*r,15
1260 FOR t=1 TO 120*r
1270 NEXT
1280 INK O(x),C(O(x))
1290 x=x+1
1300 IF na<x THEN na=x
1310 IF O(x)=0 THEN 930 ELSE 1130
1320 LOCATE 4,2
1330 PRINT" FALLASTE !! "
1340 SOUND 7,1200,150,15,1,1
1350 ERASE O
1360 ERASE J
1370 FOR t=1 TO 1000
1380 NEXT
1390 SOUND 7,30,20,15
1400 LOCATE 2,2
1410 PRINT"Has conseguido";na
1420 IF na<6 THEN a$="T O R P E !!"
1430 IF na>5 AND na<11 THEN a$="No esta mal"
1440 IF na>10 AND na<16 THEN a$=" BIEN ... "
1450 IF na>15 AND na<21 THEN a$="MUY BIEN !!"
1460 IF na>20 THEN a$="MAESTRO !!!!"
1470 FOR t=1 TO 1500
1480 NEXT
1490 LOCATE 2,2
1500 PRINT SPC(17)
1510 LOCATE 5,2
1520 PRINT a$
1530 SOUND 7,1000-25*na,20*na
1540 FOR t=1 TO 2000
1550 NEXT
1560 GOTO 750
1570 LOCATE 3,2
1580 PRINT"Jugadores ? (2-9)"
1590 nj$=INKEY$
1600 nj=VAL(nj$)
1610 IF nj<2 OR nj>9 THEN 1590
1620 LOCATE 2,2
1630 PRINT SPC(3);"Jugador";SPC(8)
1640 jj=0
1650 x=1
1660 LOCATE 13,2
1670 PRINT SPC(2)
1680 jj=jj+1
1690 FOR t=1 TO 20*r
1700 BORDER 13
1710 INK 0,13
1720 BORDER 0
1730 INK 0,0
1740 NEXT
1750 IF jj>nj THEN jj=1
1760 LOCATE 13,2
1770 PRINT jj
1780 nn=0
1790 t=0
1800 PRINT£5,USING "£.££";r;
1810 IF INKEY(0)<>-1 THEN J(x)=1:GOTO 1880
1820 IF INKEY(1)<>-1 THEN J(x)=2:GOTO 1880
1830 IF INKEY(2)<>-1 THEN J(x)=3:GOTO 1880
1840 IF INKEY(8)<>-1 THEN J(x)=4:GOTO 1880
1850 t=t+1
1860 PRINT£5,USING "£.££";r-t/20;
1870 IF 20*r-t=0 THEN 1980 ELSE 1810
1880 IF O(x)=0 AND O(x+1)=0 THEN O(x)=J(x):nn=1
1890 IF O(x)<>J(x) THEN 1980
1900 INK J(x),C(J(x))+13
1910 SOUND 7,J(x)*120-70,10*r,15
1920 FOR t=1 TO 120*r
1930 NEXT
1940 INK J(x),C(J(x))
1950 IF nn=1 THEN 1650
1960 x=x+1
1970 GOTO 1790
1980 LOCATE 4,2
1990 PRINT" FALLASTE !! "
2000 SOUND 7,800,150,15
2010 ERASE O
2020 ERASE J
2030 FOR t=1 TO 1000
2040 NEXT
2050 LOCATE 5,2
2060 PRINT"El jugador";jj
2070 SOUND 7,30,20,15
2080 FOR t=1 TO 1500
2090 NEXT
2100 LOCATE 2,2
2110 PRINT"ha sido eliminado."
2120 SOUND 7,1200,150,15,1,1
2130 FOR t=1 TO 2500
2140 NEXT
2150 GOTO 750
```



CUADRADOS





El juego de los cuadrados es bastante antiguo, pero no por eso menos entretenido.

Básicamente consiste en ordenar los números que aparezcan en el cuadrado grande, de izquierda a derecha, y de arriba a abajo. Para que pueda mover los cuadraditos pequeños, tendrá siempre un cuadradito vacío, donde podrá poner el número que quiera de los que están a su alrededor. Para «mover» el espacio vacío puede utilizar las teclas de cursor o un joystick (si tiene claro).

Puede elegir entre cinco tamaños y entre cinco niveles. Si elige un cuadrado de lado 4, tendrá que ordenar los números del 1 al 15; si lo elige de lado 5, del 1 al 24; y así hasta el de lado 8, donde tendrá que ordenar los números del 1 al 63. Del nivel que elija depende el «grado de descolocación» de los números. En el nivel 1 los números no estarán muy descolocados; en el 2 lo estarán un poco más, y así hasta el 5. Cuanto más altos sean el lado y el nivel, más tardará el programa en colocar los cuadraditos, así que para empezar pruebe con lado 4 y nivel 1.

Quizás en algón momento le parezca que no hay solución, pero le aseguramos que siempre es posible ordenar los números. Si aún sabiendo que hay solución decide comenzar una nueva partida, pulse la barra espaciadora.

Tendrá también un reloj en la pantalla, donde podrá observar cómodamente sus progresos en este juego.

```
10 DEG
20 ENT 1,1,0,8,16,-6,2
30 ENV 1,1,0,20,4,1,5
40 SYMBOL AFTER 130
50 SYMBOL 131,255
60 SYMBOL 133,128,128,128,128,128,128,128,128
70 SYMBOL 135,255,128,128,128,128,128,128,128
80 SYMBOL 138,1,1,1,1,1,1,1,1
90 SYMBOL 139,255,1,1,1,1,1,1,1
100 SYMBOL 140,0,0,0,0,0,0,0,255
110 SYMBOL 141,128,128,128,128,128,128,128,255
120 SYMBOL 142,1,1,1,1,1,1,1,255
130 ba$=CHR$(135)+CHR$(131)+CHR$(131)+CHR$(139)
140 bb$=CHR$(141)+CHR$(140)+CHR$(140)+CHR$(142)
150 MODE 1
160 BORDER 11
170 INK 0,11
180 INK 1,11
190 INK 2,11
200 PEN 1
210 LOCATE 16,2
220 PRINT"CUADRADOS"
230 LOCATE 15,3
240 PRINT STRING$(11,154)
250 LOCATE 12,25
260 PRINT" Alejandro Gonzalez "
270 PEN 2
280 LOCATE 10,5
290 PRINT"Solo tienes que ordenar los"
300 LOCATE 5,7
310 PRINT"numeros de izquierda a derecha y"
320 LOCATE 5,9
330 PRINT"de arriba a abajo."
340 LOCATE 10,11
350 PRINT"Cuando quieras comenzar una"
360 LOCATE 5,13
370 PRINT"nueva partida , pulsa la barra"
380 LOCATE 5,15
390 PRINT"espaciadora."
400 BORDER 11
410 INK 0,24
420 INK 1,1
430 INK 2,11
440 INK 3,6
450 PEN 3
460 LOCATE 7,19
470 PRINT"Lado del cuadrado (4-8) ?"
480 SOUND 7,50,30,15
490 l$=INKEY$
500 l=VAL(l$)
510 IF l<4 OR l>8 THEN 490
520 DIM A(l,l)
530 x=1
540 FOR j=1 TO l
550 FOR i=1 TO l
560 A(i,j)=x
570 x=x+1
580 NEXT
590 NEXT
```

```
600 A(l,l)=0
610 a=l
620 b=l
630 LOCATE 7,21
640 PRINT"Nivel de dificultad (1-5) ?"
650 SOUND 7,50,30,15
660 n$=INKEY$
670 n=VAL(n$)
680 IF n<1 OR n>5 THEN 660
690 BORDER 1
700 FOR c=0 TO 3
710 INK c,1
720 NEXT
730 CLS
740 PAPER £0,2:CLS:PAPER £0,0
750 WINDOW £0,25-2*l,24+2*l,13-INT(3*l/2),12-INT(3*l/2)+3*l
760 WINDOW £1,1,7,22,24
770 PAPER £1,0:CLS £1
780 RANDOMIZE TIME
790 FOR x=1 TO 20*n*l
800 m=1+INT(4*RND)
810 GOSUB 1690
820 IF s=1 THEN s=0:GOTO 800
830 SOUND 2,1000,0.5,10
840 NEXT
850 m=0
860 FOR j=1 TO l
870 FOR i=1 TO l
880 IF A(i,j)<>0 THEN 970
890 PEN 3
900 LOCATE 4*i-3,3*j-2
910 PRINT STRING$(4,143)
920 LOCATE 4*i-3,3*j-1
930 PRINT STRING$(4,143)
940 LOCATE 4*i-3,3*j
950 PRINT STRING$(4,143);
960 GOTO 1100
970 PEN 3
980 LOCATE 4*i-3,3*j-2
990 PRINT ba$
1000 LOCATE 4*i-3,3*j
1010 PRINT bb$;
1020 PEN 1
1030 LOCATE 4*i-2,3*j-1
1040 PRINT USING "££";A(i,j)
1050 PEN 3
1060 LOCATE 4*i-3,3*j-1
1070 PRINT CHR$(133)
1080 LOCATE 4*i,3*j-1
1090 PRINT CHR$(138)
1100 NEXT
1110 NEXT
1120 PEN £1,1
1130 PRINT£1,CHR$(150);STRING$(5,154);CHR$(156);
1140 PRINT£1,CHR$(149);SPC(2);":";SPC(2);CHR$(149);
1150 PRINT£1,CHR$(147);STRING$(5,154);CHR$(153);
1160 PEN £1,3
1170 BORDER 18
1180 INK 0,24
1190 INK 1,1
```

```
1200 INK 2,18
1210 INK 3,6
1220 SOUND 7,100,40,15
1230 se9=0:minu=0
1240 IF INKEY(47)=-1 THEN 1280
1250 MODE 1
1260 ERASE A
1270 GOTO 400
1280 IF INKEY(0)<>-1 OR JOY(0)=1 THEN m=3
1290 IF INKEY(8)<>-1 OR JOY(0)=4 THEN m=2
1300 IF INKEY(2)<>-1 OR JOY(0)=2 THEN m=1
1310 IF INKEY(1)<>-1 OR JOY(0)=8 THEN m=4
1320 se9=se9+0.05
1330 IF se9<60 THEN 1370
1340 minu=minu+1
1350 se9=0
1360 SOUND 7,30,30,15
1370 LOCATE £1,2,2
1380 PRINT £1,USING "££";minu
1390 LOCATE £1,5,2
1400 PRINT £1,USING "££";INT(se9)
1410 IF m=0 THEN 1240
1420 GOSUB 1690
1430 IF s<>1 THEN 1460
1440 SOUND 7,120*m,10,10,,,1+9*(m-1)
1450 GOTO 1470
1460 SOUND 7,120*m,40,11,1,1
1470 s=0
1480 PEN 3
1490 LOCATE 4*a-3,3*b-2
1500 PRINT STRING$(4,143)
1510 LOCATE 4*a-3,3*b-1
1520 PRINT STRING$(4,143)
1530 LOCATE 4*a-3,3*b
1540 PRINT STRING$(4,143);
1550 LOCATE 4*(a-sa)-3,3*(b-sb)-2
1560 PRINT ba$
1570 LOCATE 4*(a-sa)-3,3*(b-sb)
1580 PRINT bb$;
1590 PEN 1
1600 LOCATE 4*(a-sa)-2,3*(b-sb)-1
1610 PRINT USING "££";A(a-sa,b-sb)
1620 PEN 3
1630 LOCATE 4*(a-sa)-3,3*(b-sb)-1
1640 PRINT CHR$(133)
1650 LOCATE 4*(a-sa),3*(b-sb)-1
1660 PRINT CHR$(138)
1670 m=0
1680 GOTO 1240
1690 sa=COS(90*m)
1700 sb=SIN(90*m)
1710 IF a+sa>l OR a+sa<1 THEN se9=se9+0.15:s=1:RETURN
1720 IF b+sb>l OR b+sb<1 THEN se9=se9+0.15:s=1:RETURN
1730 A(a,b)=A(a+sa,b+sb)
1740 A(a+sa,b+sb)=0
1750 a=a+sa
1760 b=b+sb
1770 se9=se9+0.2
1780 RETURN
```

JUEGOS

EL PENSADOR III

¿SABE MUCHA LITERATURA?

El objetivo de este programa es hacerle pasar un rato entretenido y a la vez que repasar su cultura; le ayudará a ejercitar la memoria.

El juego consiste en una serie de preguntas tipo test, donde se darán tres soluciones, pero una sola correcta.

Dado que las preguntas pueden ser interminables, daremos a este juego tratamiento de sección fija, dedicándose cada mes a una materia diferente.

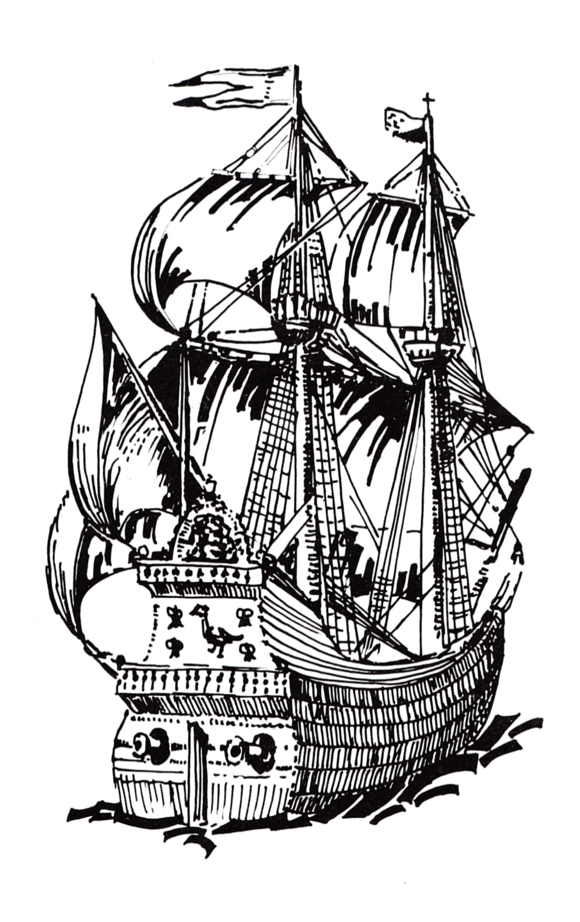
El juego está pensado para que puedan participar varios jugadores con diferente grado de cultura y edad, por lo que las preguntas irán elaboradas con diferentes niveles de dificultad.

¡Consigue ser el pensador!

```
MOS. SABES10 REM ========================
20 REM ==     EL PENSADOR-III   ==
30 REM ==   por PAZ CERRILLO   ==
40 REM ========================
50 GOSUB 880 :' definicion de los caracteres ] y }
60 GOSUB 820: ' ir a establecer colores
70 CLS
80 LOCATE 1,10
90 PRINT "                  EL PENSADOR"
100 PRINT
110 PRINT
120 PRINT "      (el juego de las preguntas "
130 PRINT
140 PRINT "               y respuestas)"
150 NmrPreguntas=47
160 DIM preguntas$(NmrPreguntas,4),respuesta(NmrPreguntas),HaSalido(NmrPreguntas
)
170 REM leer preguntas y respuestas
180 FOR i=1 TO NmrPreguntas
190       READ preguntas$(i,1)
200       READ preguntas$(i,2)
210       READ preguntas$(i,3)
220       READ preguntas$(i,4)
230       READ respuesta(i)
240       HaSalido(i)=0
250 NEXT i
260 PRINT:PRINT:PRINT
270 INPUT "      COMO TE LLAMAS";nombre$
280 nombre$=UPPER$(LEFT$(nombre$,1))+LOWER$(MID$(nombre$,2,10))
290 n=0 : ' inicializar el contador de preguntas que han salido
300 acertadas = 0
310 REM sacar una pregunta al azar
320 IF n MOD  NmrPreguntas   =0 THEN        GOSUB 770
330 n=n+1
340 RANDOMIZE TIME
350 p=INT(RND*NmrPreguntas)+1
360 IF HaSalido(p)=1 THEN 350
    ELSE HaSalido(p)=1
370 GOSUB 650: ' ir a presentar pregunta
380 PRINT:PRINT:PRINT
390 PRINT "      CUAL ES LA RESPUESTA,";nombre$;"?"
400 LOCATE 5,24
410 PRINT "**** PULSA <O> PARA ACABAR **** "
420 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 420
430 IF a$="0" THEN CLS:GOTO 940
440 a$=UPPER$(a$)
450 IF a$<>"A" AND a$<>"B" AND a$<>"C" THEN LOCATE 1,1:PRINT CHR$(7);CHR$(7):GOT
O 420
460 r=ASC(a$)-64: ' asc("A")=65; asc("B")=66:asc("C")=67
470 REM
480 REM  presentar respuesta
490 REM
500 MODE 0
510 INK 1,1
520 CLS
530 LOCATE 1,10
540 IF r<>respuesta(p) THEN INK 0,24:PRINT"     OOOHHH!!!!":PRINT:PRINT" TE HAS E
QUIVOCADO":GOTO 590
550 acertadas=acertadas + 1
560 INK 0,26,1
570 SPEED INK 10,10
580 PRINT"     MUY BIEN!!":PRINT:PRINT"    HAS ACERTADO"
590 FOR espera=1 TO 1500: NEXT espera
600 GOSUB 820: ' ir a reestablecer los colores iniciales
610 GOTO 320: '  otra pregunta
620 REM
630 REM presentar pregunta
640 REM
650 CLS
660 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
670 PRINT preguntas$(p,1)
680 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
690 PRINT "     a.-"; preguntas$(p,2)
700 PRINT
710 PRINT "     b.-"; preguntas$(p,3)
720 PRINT
730 PRINT "     c.-"; preguntas$(p,4)
740 PRINT:PRINT:PRINT
750 RETURN
760 REM
770 FOR i=1 TO NmrPreguntas
780       HaSalido(i)=0
790 NEXT i
800 RETURN
810 REM colores
820 MODE 1
830 BORDER 0
840 PEN 0
850 PAPER 1
860 INK 0,1: INK 1,24
870 RETURN
880 REM
890 REM definicion de los caracteres ] y }
900 SYMBOL AFTER 16
910 SYMBOL 93,60,0,216,102,102,102,102,0
920 SYMBOL 125,216,230,246,222,206,198,198,0
930 RETURN
940 REM fin
950 CLS
960 LOCATE 5,5:PRINT "has acertado"; acertadas; "respuestas de ";n
980 tanto =INT  ( acertadas*100 / n )
981 IF tanto <25 THEN LOCATE 10,10:PRINT "TIENES QUE ESTUDIAR MAS"
982 IF (tanto >= 25) AND (TANTO<50) THEN LOCATE 10,10:PRINT "NO ESTA MAL"
983 IF (TANTO >= 50) AND (TANTO < 75) THEN LOCATE 10,10:PRINT "ESTA BIEN"
984 IF (TANTO >= 75) THEN LOCATE 10,10:PRINT "MUY BIEN"
989 END
990 REM
1000 REM =====  datos =====
1010 REM
1020 DATA " CUAL DE ESTAS OBRAS ES MAS ANTIGUA?","'POEMA DEL MIO CID'","'AUTO DE
 LOS REYES MAGOS'","'CANCION DE ROLDAN'",3
1030 DATA " EL POEMA MAS FAMOSO DE Jorge Manrique   ES","'EL LIBRO DEL BUEN AMOR
'","'COPLAS A LA MUERTE DE MI PADRE'","'LA CELESTINA
'",2
1040 DATA " 'La Celestina' FUE ESCRITA POR","FERNANDO DE ROJAS","ES ANONIMO","AR
CIPRESTE DE HITA",1
1050 DATA " CUAL DE ESTOS ESCRITORES PERTENECE A    UNA EPOCA DISTINTA A LA DE L
OS OTROS    DOS?","GARCILASO","FRAY LUIS DE LEON","M
1040 DATA " 'La Celestina' FUE ESCRITA POR","FERNANDO DE ROJAS","ES ANONIMO","AR
CIPRESTE DE HITA",1
1050 DATA " CUAL DE ESTOS ESCRITORES PERTENECE A    UNA EPOCA DISTINTA A LA DE L
OS OTROS    DOS?","GARCILASO","FRAY LUIS DE LEON","M
ARQUES DE SANTILLANA",3
1060 DATA " 'Amadis de Gaula' y 'El Lazarillo de    Tormes' SON DOS LIBROS ANONI
MOS. SABES  A QUF EPOCA ?ERTENECEN?","RENACIMIENTO",
"BARROCO","EDAD MEDIA",1
1070 DATA " QUIEN ESCRIBIO 'Persiles y Segismundo'?","CALDERON DE LA BARCA","LOP
E DE VEGA","CERVANTES",3
1080 DATA " 'Fuenteovejuna' ES UN FAMOSO DRAMA DE","QUEVEDO","GONGORA","LOPE DE
VEGA",3
1090 DATA " UNO DE ESTOS LIBROS NO ESTA RELACIONADO CON LOS OTROS. SABES CUAL ES
?","'EL ALCALDE DE ZALAMEA'","'EL CONDE LUCANOR'","'
EL BUSCON'",2
1100 DATA " 'La vida es sueJo' FUE ESCRITA POR","CALDERON DE LA BARCA","LOPE DE
1090 DATA " UNO DE ESTOS LIBROS NO ESTA RELACIONADO CON LOS OTROS. SABES CUAL ES
?","'EL ALCALDE DE ZALAMEA'","'EL CONDE LUCANOR'","'
EL BUSCON'",2
1100 DATA " 'La vida es sueJo' FUE ESCRITA POR","CALDERON DE LA BARCA","LOPE DE
VEGA","GONGORA",1
1110 DATA " CUAL DE ESTOS TRES ESCRITORES DEL SIGLO XVI NO ESTA RELACIONADO CON
LOS OTROS   DOS?","STA TERESA DE JESUS","GARCILASO",
"SAN JUAN DE LA CRUZ",2
1120 DATA " 'Don Alvaro o la fuerza del sino' ES     UNA OBRA TEATRAL","RENACENT
ISTA","NEOCLASICA","ROMANTICA",3
1130 DATA " Hartzenbuch ESCRIBIO ","'LOS AMANTES DE TERUEL'","'LA CONJURACION DE
 VENECIA'","'A BUEN JUEZ, MEJOR TESTIGO'",1
1140 DATA " EL RENACIMIENTO LITERARIO ESPA}OL COM-  PRENDE EL SIGLO","XVI","XVII
","XV",1
1150 DATA " CERVANTES, LOPE DE VEGA, CALDERON,       GONGORA, QUEVEDO, ETC, SON E
SCRITORES","REALISTAS","ROMANTICOS","BARROCOS",3
1160 DATA " Mariano de Larra DESTACO PRINCIPALMENTE POR","SUS ARTICULOS PERIODIS
TICOS","SUS POEMAS","SUS NOVELAS",1
1170 DATA " CUAL DE LOS SIGUIENTES ESCRITORES ESPA- }OLES FUE UN ESCRITOR ROMANT
ICO?","JORGE MANRIQUE","ESPRONCEDA","MORATIN",2
1180 DATA " 'Don Juan Tenorio' FUE ESCRITO POR","ZORRILLA","ESPRONCEDA","BRETON
DE LOS HERREROS",1
1190 DATA " 'El Estudiante de Salamanca', DE        ESPRONCEDA, ES ","UNA NOVELA
","UNA OBRA TEATRAL","UN POEMA NARRATIVO",3
1200 DATA " Becquer, CUYAS OBRAS MAS IMPORTANTES    FUERON SUS 'Rimas' Y SUS 'Le
yendas'     FUE UN ESCRITOR","ROMANTICO","REALISTA",
"DE LA GENERACION DEL 98",1
1210 DATA " CUAL DE ESTOS ESCRITORES ROMANTICOS     ESCRIBIO LA MAYOR PARTE DE S
U OBRA EN    GALLEGO O SOBRE TEMAS RELACIONADOS CON
GALICIA?","ESPRONCEDA","ROSALIA DE CASTRO","BECQUER",2
1220 DATA " Fernan Caballero ERA EL PSEUDONIMO DE","CECILIA BOHL DE FABER","PIO
BAROJA","LEOPOLDO ALAS",1
1230 DATA " Vicente Blaco IbaJez ESCRIBIO SU OBRA   SOBRE TEMAS RELACIONADOS CON
","MALLORCA","ANDALUCIA","VALENCIA",3
1240 DATA " DE LOS DOS MOVIMIENTOS ESTILISTICOS     PRINCIPALES DEL BARROCO LLAM
ADOS culte- ranismo Y conceptismo SON SUS PRINCI-
PALES REPRESENTANTES, RESPECTIVAMENTE","GONGORA Y QUEVEDO","QUEVEDO Y GONGORA","
NINGUNO",1
1250 DATA " EL CREADOR DE LA COMEDIA ESPA}OLA FUE","CALDERON","LOPE DE VEGA","TI
RSO DE MOLINA",2
1260 DATA " LA FAMOSA NOVELA PICARESCA 'El Buscon'  FUE ESCRITA POR","CERVANTES"
,"QUEVEDO","ES ANONIMA",2
1270 DATA " LA Real Academia EspaJola SE CONSTITUYE A PARTIR DE UN GRUPO DE INTE
LECTUALES Y DECLARADA OFICIAL POR FELIPE V EN EL
SIGLO","XVII","XVIII","XIX",2
1280 DATA " LA COMEDIA MAS IMPORTANTE DE Fernandez  de Moratin ES","'EL SI DE LA
S NI}AS'","'DON ALVARO O LA FUERZA DEL SINO'","'EL C
OMENDADOR DE OCA}A'",1
1290 DATA " Figaro FUE EL PSEUDONIMO DE ","LARRA","ESPRONCEDA","GONGORA",1
1300 DATA " QUIEN ESCRIBIO EL CELEBRE POEMA         'La Cancion del Pirata'?","B
ECQUER","ESPRONCEDA","ZORRILLA",2
1310 DATA " 'Pepita Jimenez' ES UNA FAMOSA NOVELA    DE","VALERA","PALACIO VALDE
S","PEREDA",1
1320 DATA " 'Tormento','Fortunata y Jacinta',        'Miau',etc SON ALGUNAS DE LA
S NOVELAS    QUE CONSTITUYEN LAS LLAMADAS 'Novelas
 contemporaneas EspaJolas' DE","VALLE-INCLAN","PEREZ GALDOS","UNAMUNO",2
1330 DATA " AL REALISMO ESPA}OL PERTENECE","PEREZ GALDOS","VALLE-INCLAN","ANTONI
O MACHADO",1
1340 DATA " 'La Regenta', DE CLARIN, DISCURRE EN","OVIEDO","SANTANDER","BILBAO",
1
1350 DATA " EL MAXIMO REPRESENTANTE DEL MODERNISMO  ES","MIGUEL HERNANDEZ","J.R.
JIMENEZ","RUBEN DARIO",3
1360 DATA " CUAL FUE LA CIUDAD NATAL DE J.R.        JIMENEZ?","MOGUER (HUELVA)",
"LANJARON (GRANADA)","BAEZA (JAEN)",1
1370 DATA " LA Generacion del 98 LA FORMAN ","UNAMUNO,AZORIN,MACHADO,LORCA,ETC",
"BENAVENTE,BAROJA,MACHADO, ETC","NINGUNA ES CORRECTA
",1
1380 DATA " A QUE PSEUDONIMO RESPONDIA Jose         Martinez Ruiz?","AZORIN","CL
ARIN","FIGARO",1
1390 DATA " CUAL DE ESTAS CELEBRES OBRAS DE UNAMUNO NO ES NOVELA","'LA TIA TULA'
","'NIEBLA'","'EL OTRO'",3
1400 DATA " QUIEN ESCRIBIO 'La Busca'?","BAROJA","CELA","AZORIN",1
1410 DATA " 'Luces de Bohemia', DE VALLE-INCLAN,    ES","TEATRO ESPERPENTICO","N
OVELA","COMEDIA",1
1420 DATA " ANTONIO MACHADO DESTACO COMO","POETA","NOVELISTA","DRAMATURGO",1
1430 DATA " CUAL DE ESTOS POETAS NO PERTENECIO A    LA Generacion del 27?","GARC
IA LORCA","MIGUEL HERNANDEZ","ANTONIO MACHADO",3
1440 DATA " 'Marinero en Tierra' ES DE ","MIGUEL HERNANDEZ","RAFAEL ALBERTI","GA
RCIA LORCA",2
1450 DATA " CUAL DE ESTOS FAMOSOS POEMAS NO ESTA    RELACIONADO CON LOS OTROS?",
"'NANAS DE LA CEBOLLA'","'ELEGIA A RAMON SIJE'","'RO
MANCE DE LA PENA NEGRA'",3
1460 DATA " ANTONIO BUERO VALLEJO DESTACA COMO ","NOVELISTA","DRAMATURGO","POETA
",2
1470 DATA " CUAL DE ESTAS NOVELAS NO ES C.J.CELA?","'LA COLMENA'","'LA FAMILIA D
E PASCUAL DUARTE'","'EL CAMINO'",3
1480 DATA " QUE OBRA NO ESTA RELACIONADA CON LAS    OTRAS?","'CINCO HORAS CON MA
RIO'","'HISTORIA DE UNA ESCALERA'","'EL CAMINO'",2
```

PROGRAMA CONCURSO

LA ARMADA CONTRAATACA



Al comenzar a ejecutarse el programa le aparecerá una pantalla con la cantidad de barcos existentes. Una vez pasada esta pantalla el ordenador le comunicará que coloque sus barcos, estos no deben sobrepasar el número y tipo de barcos que se indicó en la pantalla anterior. Puede desplazarse a las coordenadas deseadas mediante las teclas del cursor y una vez que haya seleccionado dichas coordenadas pulse la tecla <COPY> y le aparecerá un «1», indicando la presencia de una posición de su barco, cuando haya terminado de colocar su barco, sea de las posiciones que sea, se lo tiene que comunicar al ordenador, pulsando la tecla <ENTER> y éste le comunicará «barco computado», si la operación se ha llevado a cabo correctamente, en caso contrario le irá comunicando el tipo de error que ha cometido.

El ordenador no le permitirá colocar barcos juntos, ni tampoco un barco que ocupe posiciones separadas o en diagonal.

La forma de colocar estos barcos es igual que en el ya tradicional juego de los barcos, al que todos sabemos jugar.

Una vez terminada la colocación de los barcos el juego se pone en marcha y debido al azar le tocará al ordenador o a usted jugar y esto se refleja en pantalla, si le toca jugar a usted puede seleccionar las coordenadas por medio de las teclas del cursor y una vez seleccionadas se pulsa la tecla <COPY> respondiendo el ordenador de lo sucedido.

Si le toca al ordenador le dirá unas coordenadas y le pedirá la situación del disparo efectuado, esto será con una «A» o «AGUA», si no hay ningún barco en esas coordenadas, con una «T» o «TOCADO», si el barco ha sido acertado en alguna de sus posiciones, o con una «H» o «HUNDIDO», cuando ha sido tocado y no quedan más posiciones por acertar, seguidamente pulse la tecla <ENTER>.

El juego está lo más protegido posible y si intenta engañar al ordenador verá la reacción de éste.

Si en un momento dado antes de pulsar la tecla <ENTER> le apetece cambiar el sentido de su barco, lo puede conseguir intentando poner un barco de cinco posiciones y al darle una situación de error le desaparecerán las posiciones ya ocupadas y puede empezar a ponerlo de nuevo, también lo puede conseguir intentando poner un barco con huecos en medio.

Después de haber tecleado <ENTER> y tener ya dispuestos algunos barcos puede conseguir borrarlos todos y comenzar de nuevo a introducir sus barcos pulsando la tecla <CLR>.

```
5     GOSUB 6000:MODE 1
10    PRINT TAB(9);"LA ARMADA CONTRATACA"
15    PRINT TAB(8);"**********************"
20    PRINT:PRINT
25    PRINT "       NUMERO DE BARCOS EXISTENTES":PRINT:PRINT:PRINT
30    PRINT "  1  BARCO  DE  4":PRINT
35    PRINT "  2  BARCOS DE  3":PRINT
40    PRINT "  3  BARCOS DE  2":PRINT
45    PRINT "  4  BARCOS DE  1":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
50    PRINT "    PULSA CUALQUIER TECLA PARA SEGUIR"
55    a$=INKEY$:IF a$="" THEN 55
60    MODE 2
62    SYMBOL AFTER 255:SYMBOL 255,0,0,0,0,0,0,126,0
65    DIM barcos$(10,10),pantalla$(10,10),aux$(4),cuatro$(4),tres$(2,3),dos$(3,2)
,uno$(4,1),tres%(2),dos%(3),uno%(4),pasar%(10)
67    DIM mar$(10,10),uno1$(4,1),dos1$(3,2),tres1$(2,3),cuatro1$(1,4):long%=0:uno
1%=0:dos1%=0:tres1%=0:cuatro1%=0
70    intento%=0:cuatro%=0
75    GOSUB 200:REM inicializacion
85    GOSUB 300:REM colocar barquitos
90    situ%=14:GOSUB 1000:REM imprimir pantalla
95    GOSUB 2000:REM inicializar
100   GOSUB 2050:REM colocar mis barquitos
105   GOSUB 4000:REM jugar la partida
110   CLS:END
200   FOR fila%=1 TO 10
205   FOR columna%=1 TO 10
210   barcos$(fila%,columna%)="":pantalla$(fila%,columna%)=""
215   NEXT columna%
217   pasar%(fila%)=-1
220   NEXT fila%
225   FOR fila%=1 TO 2
235   tres%(fila%)=0
240   NEXT fila%
245   FOR fila%=1 TO 3
255   dos%(fila%)=0
260   NEXT fila%
265   FOR fila%=1 TO 4
270   uno%(fila%)=0
275   NEXT fila%
280   RETURN
300   pre$="0012ESPERA UN MOMENTO":GOSUB 3050:tam%=4
305   GOSUB 500
310   FOR k%=1 TO 4
315   cuatro$(k%)=aux$(k%)
320   NEXT k%
325   GOSUB 780
330   tam%=3
335   FOR k%=1 TO 2
340   GOSUB 500
345   FOR 1%=1 TO 3
350   tres$(k%,1%)=aux$(1%)
355   NEXT 1%
360   GOSUB 780
365   NEXT k%
370   tam%=2
375   FOR k%=1 TO 3
380   GOSUB 500
385   FOR 1%=1 TO 2
390   dos$(k%,1%)=aux$(1%)
395   NEXT 1%
400   GOSUB 780
405   NEXT k%
410   tam%=1
415   FOR k%=1 TO 4
420   GOSUB 500
430   uno$(k%,1)=aux$(1)
440   GOSUB 780
445   NEXT k%
447   CLS
450   RETURN
500   contador%=0
505   RANDOMIZE TIME
510   fila%=1+INT(RND*10)
```

```
515   columna%=1+INT(RND*10)
520   IF barcos$(fila%,columna%)="" THEN barcos$(fila%,columna%)="1":contador%=co
ntador%+1:aux$(contador%)=STR$(fila% -1)+STR$(column
a% -1):ELSE GOTO 500
525   GOSUB 700
530   IF izq% OR der% THEN aux%=columna%:ELSE aux%=fila%
540   WHILE contador%<tam%
545   IF izq% OR der% THEN 550:ELSE GOTO 570
550   aux%=aux%+despl%
555   IF aux%<=0 OR aux%>=11 THEN GOSUB 740:IF fallo% THEN GOSUB 900:GOTO 500:ELS
E GOTO 585
560   IF barcos$(fila%,aux%)="" THEN barcos$(fila%,aux%)="1":contador%=contador%+
1:aux$(contador%)=STR$(fila% -1)+STR$(aux% -1):ELSE
GOSUB 900:GOTO 500
565   GOTO 585
570   aux%=aux%+despl%
575   IF aux%<=0 OR aux%>=11 THEN GOSUB 760:IF fallo% THEN GOSUB 900:GOTO 500:ELS
E GOTO 585
580   IF barcos$(aux%,columna%)="" THEN barcos$(aux%,columna%)="1":contador%=cont
ador%+1:aux$(contador%)=STR$(aux% -1)+STR$(columna%
-1):ELSE GOSUB 900:GOTO 500
585   WEND
590   RETURN
700   arriba%=0:abajo%=0:izq%=0:der%=0
705   azar%=1+INT(RND*12)
710   IF azar%<4 THEN izq%=-1:despl%=-1
715   IF azar%>3 AND azar%<7 THEN der%=-1:despl%=1
720   IF azar%>6 AND azar%<10 THEN arriba%=-1:despl%=-1
725   IF azar%>9 AND azar%<13 THEN abajo%=-1:despl%=1
730   RETURN
740   fallo%=0:columna%=columna%-despl%
745   IF barcos$(fila%,columna%)="" THEN barcos$(fila%,columna%)="1":contador%=co
ntador%+1:aux$(contador%)=STR$(fila% -1)+STR$(column
a% -1):ELSE fallo%=-1
755   RETURN
760   fallo%=0:fila%=fila%-despl%
765   IF barcos$(fila%,columna%)="" THEN barcos$(fila%,columna%)="1":contador%=co
ntador%+1:aux$(contador%)=STR$(fila% -1)+STR$(column
a% -1):ELSE fallo%=-1
775   RETURN
780   FOR i%=1 TO tam%
785   fi%=VAL(MID$(aux$(i%),1,2))+1:co%=VAL(MID$(aux$(i%),3,2))+1
800   aux%=co%-1:aux1%=fi%-1:IF aux%>0 AND aux1%>0 THEN IF barcos$(aux1%,aux%)=""
 THEN barcos$(aux1%,aux%)="."
805   aux%=co%+1:aux1%=fi%+1:IF aux1%<11 AND aux%<11 THEN IF barcos$(aux1%,aux%)=
"" THEN barcos$(aux1%,aux%)="."
810   aux1%=fi%-1:aux%=co%+1:IF aux1%>0 AND aux%<11 THEN IF barcos$(aux1%,aux%)="
" THEN barcos$(aux1%,aux%)="."
815   aux1%=fi%+1:aux%=co%-1:IF aux1%<11 AND aux%>0 THEN IF barcos$(aux1%,aux%)="
" THEN barcos$(aux1%,aux%)="."
820   aux%=co%-1:IF aux%>0 THEN IF barcos$(fi%,aux%)="" THEN barcos$(fi%,aux%)=".
"
825    aux%=co%+1:IF aux%<11 THEN IF barcos$(fi%,aux%)="" THEN barcos$(fi%,aux%)=
"."
830   aux%=fi%-1:IF aux%>0 THEN IF barcos$(aux%,co%)="" THEN barcos$(aux%,co%)=".
"
835   aux%=fi%+1:IF aux%<11 THEN IF barcos$(aux%,co%)="" THEN barcos$(aux%,co%)="
."
840   NEXT i%
845   RETURN
900   FOR i%=1 TO contador%
905   fila%=VAL(MID$(aux$(i%),1,2))+1:columna%=VAL(MID$(aux$(i%),3,2))+1
920   barcos$(fila%,columna%)=""
925   NEXT i%
930   RETURN
1000 LOCATE situ%,1
1005 PRINT "1 2 3 4 5 6 7 8 9 0"
1010 MOVE (situ%-4)*8,367
1015 DRAW (situ%+18)*8+3,367
1020 MOVE (situ%-4)*8,359
1025 DRAW (situ%+18)*8+3,359
1030 y%=359
1035 FOR fila%=1 TO 10
1040 y%=y%-32
1045 MOVE (situ%-4)*8,y%
1050 DRAW (situ%+18)*8+3,y%
1055 NEXT fila%
1060 MOVE (situ%-2)*8,399
1065 DRAW (situ%-2)*8,39
1070 MOVE (situ%-2)*8+4,399
1075 DRAW (situ%-2)*8+4,39
1080 x%=(situ%-2)*8+4
1085 FOR fila%=1 TO 10
1090 x%=x%+16
1095 MOVE x%,399
1100 DRAW x%,39
1105 NEXT fila%
1110 FOR fila%=1 TO 10
1115 LOCATE situ%-3,2+2*fila%:PRINT CHR$(64+fila%)
1120 NEXT fila%
1125 IF situ%=14 THEN situ%=48:GOSUB 1000
1130 RETURN
1235 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1235
1240 IF ASC(a$)<>224 AND ASC(a$)<>240 AND ASC(a$)<>241 AND ASC(a$)<>241 AND ASC(
a$)<>242 AND ASC(a$)<>243 THEN 1235
1245 IF ASC(a$)=242 THEN columna%=columna%-1:IF columna%>0 THEN x1%=fila%:y1%=co
lumna%+1:GOSUB 1550:ELSE PRINT CHR$(7);:columna%=1
1250 IF ASC(a$)=243 THEN columna%=columna%+1:IF columna%<11 THEN x1%=fila%:y1%=c
olumna%-1:GOSUB 1550:ELSE PRINT CHR$(7);:columna%=10
1255 IF ASC(a$)=240 THEN fila%=fila%-1:IF fila%>0 THEN x1%=fila%+1:y1%=columna%:
GOSUB 1550:ELSE PRINT CHR$(7);:fila%=1
1260 IF ASC(a$)=241 THEN fila%=fila%+1:IF fila%<11 THEN x1%=fila%-1:y1%=columna%
:GOSUB 1550:ELSE PRINT CHR$(7);:fila%=10
1265 IF ASC(a$)=240 OR ASC(a$)=241 OR ASC(a$)=242 OR ASC(a$)=243 THEN 1235
1270 dir$=STR$(fila% -1)+STR$(columna% -1):intento%=intento%+1
1275 IF pantalla$(fila%,columna%)<>"" THEN GOSUB 1600:GOTO 1420
1280 ta%=1:encontrado%=0
1285 WHILE ta%<5 AND NOT encontrado% AND cuatro%<>4
```

```
1290 IF dir$=cuatro$(ta%) THEN encontrado%=-1:cuatro%=cuatro%+1:pantalla$(fila%,
columna%)="1":PRINT #1,pantalla$(fila%,columna%);:au
x%=cuatro%:tam%=4:GOSUB 1650
1292 IF cuatro%=4 AND pasar%(1) THEN pasar%(1)=0:numero%=1:tam%=4:GOSUB 1900:GOS
UB 1750
1295 ta%=ta%+1
1300 WEND
1305 numero%=1:ta%=1
1310 WHILE numero%<3 AND NOT encontrado% AND (tres%(1)<>3 OR tres%(2)<>3)
1315 WHILE ta%<4 AND NOT encontrado%
1320 IF dir$=tres$(numero%,ta%) THEN encontrado%=-1:tres%(numero%)=tres%(numero%
)+1:pantalla$(fila%,columna%)="1":PRINT #1,pantalla$
(fila%,columna%);:aux%=tres%(numero%):tam%=3:GOSUB 1650
1322 IF tres%(numero%)=3 AND pasar%(1+numero%) THEN pasar%(1+numero%)=0:tam%=3:G
OSUB 1900:GOSUB 1750
1325 ta%=ta%+1
1330 WEND
1335 numero%=numero%+1:ta%=1
1340 WEND
1345 numero%=1:ta%=1
1350 WHILE numero%<4 AND NOT encontrado% AND (dos%(1)<>2 OR dos%(2)<>2 OR dos%(3
)<>2)
1355 WHILE ta%<3 AND NOT encontrado%
1360 IF dir$=dos$(numero%,ta%) THEN encontrado%=-1:dos%(numero%)=dos%(numero%)+1
:pantalla$(fila%,columna%)="1":PRINT #1,pantalla$(fi
la%,columna%);:aux%=dos%(numero%):tam%=2:GOSUB 1650
1362 IF dos%(numero%)=2 AND pasar%(3+numero%) THEN pasar%(3+numero%)=0:tam%=2:GO
SUB 1900:GOSUB 1750
1365 ta%=ta%+1
1370 WEND
1375 numero%=numero%+1:ta%=1
1380 WEND
1385 numero%=1
1390 WHILE numero%<5 AND NOT encontrado% AND (uno%(1)<>1 OR uno%(2)<>1 OR uno%(3
)<>1 OR uno%(4)<>1)
1395 IF dir$=uno$(numero%,1) THEN encontrado%=-1:uno%(numero%)=uno%(numero%)+1:p
antalla$(fila%,columna%)="1":PRINT #1,pantalla$(fila
%,columna%);:aux%=uno%(numero%):tam%=1:GOSUB 1650
1397 IF uno%(numero%)=1 AND pasar%(6+numero%) THEN pasar%(6+numero%)=0:tam%=1:GO
SUB 1900:GOSUB 1750
1400 numero%=numero%+1
1405 WEND
1410 IF NOT encontrado% THEN pantalla$(fila%,columna%)=".":PRINT #1,pantalla$(fi
la%,columna%);:GOSUB 1700
1415 IF cuatro%=4 AND tres%(1)=3 AND tres%(2)=3 AND dos%(1)=2 AND dos%(2)=2 AND
dos%(3)=2 AND uno%(1)=1 AND uno%(2)=1 AND uno%(3)=1
AND uno%(4)=1 THEN yo%=-1
1420 RETURN
1500 PAPER #1,1:PEN #1,2
1505 INK 1,24:INK 2,1
1510 WINDOW #1,46+2*columna%,46+2*columna%,2+2*fila%,2+2*fila%
1515 CLS #1
1520 PRINT #1,pantalla$(fila%,columna%);
1530 RETURN
1550 PAPER #1,0:PEN #1,1:CLS #1
1555 PRINT #1,pantalla$(x1%,y1%);
1560 GOSUB 1500
1565 RETURN
1600 INK 0,24:INK 1,1
1605 pre$="0025DISPARO YA EFECTUADO":GOSUB 3050:INK 0,1:INK 1,24:turno%=0
1607 pausa%=500:GOSUB 4400:intento%=intento%-1
1610 RETURN
1650 IF aux%=tam% THEN pre$="0025HUNDIDO":GOSUB 3050:ELSE pre$="0025TOCADO":GOSU
B 3050
1660 turno%=0
1670 INK 0,2,6
1675 pausa%=3000:GOSUB 4400
1680 INK 0,1
1685 RETURN
1700 INK 0,24:INK 1,1
1705 pre$= "0025AGUA":GOSUB 3050:INK 0,1:INK 1,24:turno%=1
1707 pausa%=3000:GOSUB 4400
1710 RETURN
1750 FOR k%=1 TO 10
1755 FOR l%=1 TO 10
1760 barcos$(k%,l%)=""
1765 NEXT l%
1770 NEXT k%
1775 GOSUB 780
1780 FOR k%=1 TO 10
1785 FOR l%=1 TO 10
1790 IF barcos$(k%,l%)<>"" AND pantalla$(k%,l%)="" THEN pantalla$(k%,l%)=barcos$
(k%,l%):x1%=fila%:y1%=columna%:fila%=k%:columna%=l%:
GOSUB 1550
1795 NEXT l%
1800 NEXT k%
1805 RETURN
1900 FOR k%=1 TO numero%
1905 FOR l%=1 TO tam%
1910 IF tam%=4 THEN aux$(l%)=cuatro$(l%)
1915 IF tam%=3 THEN aux$(l%)=tres$(numero%,l%)
1920 IF tam%=2 THEN aux$(l%)=dos$(numero%,l%)
1925 IF tam%=1 THEN aux$(l%)=uno$(numero%,l%)
1930 NEXT l%
1935 NEXT k%
1940 RETURN
2000 FOR k%=1 TO 10
2005  FOR l%=1 TO 10
2010  mar$(k%,l%)=""
2015  NEXT l%
2020 NEXT k%
2025 RETURN
2050 fx%=1:fy%=1
2055 GOSUB 3000
2060 pre$="0025COLOCA TUS BARQUITOS"
2065 GOSUB 3050:acabado%=0
2067 WHILE NOT acabado%
2070 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2070
2075 IF ASC(a$)<>224 AND ASC(a$)<>240 AND ASC(a$)<>241 AND ASC(a$)<>242 AND ASC(
a$)<>243 AND ASC(a$)<>13 AND ASC(a$)<>16 THEN 2070
2080 IF ASC(a$)=242 THEN fy%=fy%-1:IF fy%>0 THEN x1%=fx%:y1%=fy%+1:GOSUB 3030:EL
SE PRINT CHR$(7);:fy%=1
```

```
2085 IF ASC(a$)=243 THEN fy%=fy%+1:IF fy%<11 THEN x1%=fx%:y1%=fy%-1:GOSUB 3030:E
LSE PRINT CHR$(7);:fy%=10
2090 IF ASC(a$)=240 THEN fx%=fx%-1:IF fx%>0 THEN x1%=fx%+1:y1%=fy%:GOSUB 3030:EL
SE PRINT CHR$(7);:fx%=1
2095 IF ASC(a$)=241 THEN fx%=fx%+1:IF fx%<11 THEN x1%=fx%-1:y1%=fy%:GOSUB 3030:E
LSE PRINT CHR$(7);:fx%=10
2100 IF ASC(a$)=224 THEN GOSUB 3100
2105 IF ASC(a$)=13 THEN GOSUB 3150
2110 IF ASC(a$)=16 THEN situ%=14:GOSUB 3800:GOTO 2050
2115 IF uno1%=4 AND dos1%=3 AND tres1%=2 AND cuatro1%=1 THEN acabado%=-1
2120 WEND
2121 GOSUB 3665
2122 PAPER #1,0:PEN #1,1:CLS #1:PRINT #1,mar$(fx%,fy%);
2125 RETURN
3000 PAPER #1,1:PEN #1,2
3005 INK 1,24:INK 2,1
3010 WINDOW #1,12+2*fy%,12+2*fy%,2+2*fx%,2+2*fx%
3015 CLS #1
3020 PRINT #1,mar$(fx%,fy%);
3025 RETURN
3030 PAPER #1,0:PEN #1,1:CLS #1
3035 PRINT #1,mar$(x1%,y1%);
3040 GOSUB 3000
3045 RETURN
3050 c%=VAL(MID$(pre$,1,2))
3055 f%=VAL(MID$(pre$,3,4))
3060 IF c%=0 THEN c%=(80-LEN(pre$)-4)\2
3065 LOCATE 1,f%:PRINT CHR$(18);
3070 LOCATE c%,f%:PRINT MID$(pre$,5,LEN(pre$)-4)
3075 RETURN
3100 IF mar$(fx%,fy%) <> "" THEN PRINT CHR$(7);:pre$="0025POSICION ERRONEA":GOSU
B 3050:GOTO 3130
3105 long%=long%+1
3110 IF long%>4 THEN PRINT CHR$(7);:long%=long%-1:pre$="0025BARCO DEMASIADO GRAN
DE":GOSUB 3050:GOSUB 3500:GOTO 3130
3115 aux$(long%)=STR$(fx% -1)+STR$(fy% -1)
3120 mar$(fx%,fy%)="1"
3125 GOSUB 3000
3130 RETURN
3150 IF long%=0 THEN PRINT CHR$(7);
3152 IF long%=1 THEN uno1%=uno1%+1:IF uno1%>4 THEN PRINT CHR$(7);:uno1%=uno1%-1:
pre$="0025DEMASIADOS BARCOS DE ESTE TIPO":GOSUB 3050
:GOSUB 3500:GOTO 3175:ELSE GOSUB 3550:GOSUB 3600:long%=0:GOTO 3175
3155 IF long%=2 THEN dos1%=dos1%+1:IF dos1%>3 THEN PRINT CHR$(7);:dos1%=dos1%-1:
pre$="0025DEMASIADOS BARCOS DE ESTE TIPO":GOSUB 3050
:GOSUB 3500:GOTO 3175:ELSE GOSUB 3700:long%=0:GOTO 3175
3160 IF long%=3 THEN tres1%=tres1%+1:IF tres1%>2 THEN PRINT CHR$(7);:tres1%=tres
1%-1:pre$="0025DEMASIADOS BARCOS DE ESTE TIPO":GOSUB
 3050:GOSUB 3500:GOTO 3175:ELSE GOSUB 3700:long%=0:GOTO 3175
3165 IF long%=4 THEN cuatro1%=cuatro1%+1:IF cuatro1%>1 THEN PRINT CHR$(7);:cuatr
o1%=cuatro1%-1:pre$="0025DEMASIADOS BARCOS DE ESTE T
IPO":GOSUB 3050:GOSUB 3500:ELSE GOSUB 3700:long%=0
3175 RETURN
3500 FOR k%=1 TO long%
3502 x1%=fx%:y1%=fy%
3505 fx%=VAL(MID$(aux$(k%),1,2))+1:fy%=VAL(MID$(aux$(k%),3,2))+1
3520 mar$(fx%,fy%)=" "
3525 GOSUB 3030
3527 mar$(fx%,fy%)=""
3530 NEXT k%
3535 long%=0
3540 RETURN
3550 IF long%=1 THEN uno1$(uno1%,1)=aux$(1)
3555 IF long%=2 THEN FOR k%=1 TO 2:dos1$(dos1%,k%)=aux$(k%):NEXT k%
3560 IF long%=3 THEN FOR k%=1 TO 3:tres1$(tres1%,k%)=aux$(k%):NEXT k%
3565 IF long%=4 THEN FOR k%=1 TO 4:cuatro1$(1,k%)=aux$(k%):NEXT k%
3567 pre$="0025BARCO COMPUTADO":GOSUB 3050
3570 RETURN
3600 FOR k%=1 TO 10
3605  FOR 1%=1 TO 10
3610  barcos$(k%,1%)=mar$(k%,1%)
3615  NEXT 1%
3620 NEXT k%
3625 tam%=long%
3630 GOSUB 780
3635 FOR k%=1 TO 10
3640  FOR 1%=1 TO 10
3645  IF barcos$(k%,1%)="." THEN mar$(k%,1%)=" "
3650  NEXT 1%
3655 NEXT k%
3660 RETURN
3665 FOR k%=1 TO 10
3670 FOR 1%=1 TO 10
3675 IF mar$(k%,1%)=" " THEN mar$(k%,1%)=""
3680 NEXT 1%
3685 NEXT k%
3690 RETURN
3700 GOSUB 3850:ho%=-1:ve%=-1:long1%=long%
3705 FOR i%=1 TO long%-1
3710 fallo%=-1
3715 xx%=VAL(MID$(aux$(i%),1,2))+1:yy%=VAL(MID$(aux$(i%),3,2))+1
3717 xx1%=VAL(MID$(aux$(i%+1),1,2))+1:yy1%=VAL(MID$(aux$(i%+1),3,2))+1
3720 IF ho% AND xx%+1=xx1% AND yy%=yy1% THEN fallo%=0:ve%=0
3725 IF ve% AND yy%+1=yy1% AND xx%=xx1% THEN fallo%=0:ho%=0
3730 IF fallo% THEN pre$="0025BARCO ERRONEO":GOSUB 3050:GOSUB 3500:GOTO 3755
3740 NEXT i%
3745 GOSUB 3550:GOSUB 3600
3750 GOTO 3760
3755 IF long1%=4 THEN cuatro1%=cuatro1%-1:ELSE IF long1%=3 THEN tres1%=tres1%-1:
ELSE IF long1%=2 THEN dos1%=dos1%-1
3760 RETURN
3800 CLS
3805 GOSUB 1000
3810 uno1%=0:dos1%=0:tres1%=0:cuatro1%=0:long%=0
3815 GOSUB 2000
3820 RETURN
3850 FOR i%=1 TO long%-1
3855  FOR j%=i%+1 TO long%
3860   IF aux$(i%)>aux$(j%) THEN ayuda$=aux$(i%):aux$(i%)=aux$(j%):aux$(j%)=ayud
a$
3865  NEXT j%
```

```
3870 NEXT i%
3875 RETURN
4000 yo%=0:ordenador%=0:total%=0:largo%=0:entrar%=0:hoiz%=-1:hode%=-1:vear%=-1:v
eab%=-1
4010 RANDOMIZE TIME
4015 turno%=INT(RND*2)
4020 DIM aux1$(4):fila%=1:columna%=1:tocado%=0
4025 WHILE NOT yo% AND NOT ordenador%
4030 IF turno%=0 THEN GOSUB 1500:pre$="0025TE TOCA JUGAR":GOSUB 3050:GOSUB 1235:
ELSE GOSUB 4100
4035 WEND
4040 CLS
4045 IF yo% THEN pre$="0010ENHORABUENA HAS GANADO":GOSUB 3050:LOCATE 21,14:PRINT
 "LO HAS CONSEGUIDO EN";intento%;"INTENTOS":ELSE pre
$="0010 MEJOR SUERTE LA PROXIMA VEZ":GOSUB 3050
4050 pre$="0016PULSA UNA TECLA PARA SEGUIR":GOSUB 3050
4055 IF INKEY$="" THEN 4055
4060 RETURN
4100 IF NOT tocado% THEN RANDOMIZE TIME:fx%=1+INT(RND*10):fy%=1+INT(RND*10):IF m
ar$(fx%,fy%)="." OR mar$(fx%,fy%)="X"  THEN 4100
4105 IF NOT tocado% THEN 4155
4110 GOSUB 700
4111 fx%=fx1%:fy%=fy1%
4112 IF der% OR izq% THEN fico%=fy%:ELSE fico%=fx%
4115 IF (hoiz%  OR hode%) AND (izq% OR der%) THEN 4120:ELSE 4125
4120 fico%=fico%+despl%:IF fico%>0 AND fico%<11 THEN IF mar$(fx%,fico%)="." AND
der% THEN hode%=0:GOTO 4110:ELSE IF mar$(fx%,fico%)=
"." AND izq% THEN hoiz%=0:GOTO 4110:ELSE IF mar$(fx%,fico%)="X" THEN 4120:ELSE f
y%=fico%:GOTO 4155
4125 IF (veab% OR vear%) AND (arriba% OR abajo%) THEN 4130:ELSE GOTO 4135
4130 fico%=fico%+despl%:IF fico%>0 AND fico%<11 THEN IF mar$(fico%,fy%)="." AND
arriba% THEN vear%=0:GOTO 4110:ELSE IF mar$(fico%,fy
%)="." AND abajo% THEN veab%=0:GOTO 4110:ELSE IF mar$(fico%,fy%)="X" THEN 4130:E
LSE fx%=fico%:GOTO 4155
4135 GOTO 4110
4155 IF fy%=10 THEN fy%=0
4157 pre$="2025"+CHR$(64+fx%)+STR$(fy%):GOSUB 3050:IF fy%=0 THEN fy%=10
4160 LOCATE 30,25:INPUT "SITUACION  A/T/H :  ",c$
4165 c$=UPPER$(c$)
4170 IF LEN (c$)<1 THEN 4155
4175 IF LEN(c$)<2 AND (c$<>"A" AND c$<>"T" AND c$<>"H") THEN 4155
4180 IF LEN (c$)>1 AND (c$<>"AGUA" AND c$<>"TOCADO" AND c$<>"HUNDIDO") THEN 4155
4185 c$=MID$(c$,1,1)
4190 IF c$="A" AND mar$(fx%,fy%)<>"" THEN pre$="0025NO ME CREO NADA":GOSUB 3050:
pausa%=2000:GOSUB 4400:GOTO 4155
4195 IF (c$="T" OR c$="H") AND mar$(fx%,fy%)="" THEN pre$="0025NO ME CREO NADA":
GOSUB 3050:pausa%=2000:GOSUB 4400:GOTO 4155
4205 IF c$="A" THEN mar$(fx%,fy%)=".":GOSUB 4420:turno%=0:GOTO 4330
4210 aux$(0)=STR$(fx%-1)+STR$(fy%-1)
4225 IF NOT entrar% THEN FOR i%=1 TO 4:IF aux$(0)=cuatro1$(1,i%) THEN entrar%=-1
:hundido%=4:GOTO 4305:ELSE NEXT i%
4230 IF NOT entrar% THEN FOR i%=1 TO 2:FOR j%=1 TO 3:IF aux$(0)=tres1$(i%,j%) TH
EN entrar%=-1:hundido%=3:GOTO 4305:ELSE NEXT j%:NEXT
 i%
4235 IF NOT entrar% THEN FOR i%=1 TO 3:FOR j%=1 TO 2:IF aux$(0)=dos1$(i%,j%) THE
N entrar%=-1:hundido%=2:GOTO 4305:ELSE NEXT j%:NEXT
i%
4240 IF NOT entrar% THEN FOR i%=1 TO 4:IF aux$(0)=uno1$(i%,1) THEN entrar%=-1:hu
ndido%=1:GOTO 4305:ELSE NEXT i%
4305 IF c$="H"  AND hundido%-1<>0 THEN pre$="0025NO ME CREO NADA":GOSUB 3050:pau
sa%=2000:GOSUB 4400:GOTO 4155
4307 IF c$="T" AND hundido%-1=0 THEN pre$="0025NO ME CREO NADA":GOSUB 3050:pausa
%=2000:GOSUB 4400:GOTO 4155
4310 mar$(fx%,fy%)="X":GOSUB 4420:largo%=largo%+1:total%=total%+1:aux1$(largo%)=
aux$(0):hundido%=hundido%-1
4315 IF c$="T" THEN tocado%=-1:fx1%=fx%:fy1%=fy%
4317 IF largo%=2 THEN IF der% OR izq% THEN vear%=0:veab%=0:ELSE hoiz%=0:hode%=0
4320 IF  hundido%=0 THEN tocado%=0:tam%=largo%:GOSUB 4500:largo%=0:entrar%=0:hoi
z%=-1:hode%=-1:veab%=-1:vear%=-1
4325 IF  total%=20 THEN ordenador%=-1
4330 RETURN
4400 FOR m%=1 TO pausa%:NEXT
4405 RETURN
4420 PAPER #1,0:PEN #1,1:WINDOW #1,46+2*columna%,46+2*columna%,2+2*fila%,2+2*fil
a%
4425 CLS #1
4430 PRINT #1,pantalla$(fila%,columna%);
4435 PAPER #1,1:PEN #1,2:INK 1,24:INK 2,1
4440 WINDOW #1,12+2*fy%,12+2*fy%,2+2*fx%,2+2*fx%
4445 CLS #1:PRINT #1,mar$(fx%,fy%);
4450 PAPER #1,0:PEN #1,1:CLS #1:PRINT #1,mar$(fx%,fy%);
4455 GOSUB 1500
4460 RETURN
4500 FOR i%=1 TO tam%
4505 aux$(i%)=aux1$(i%)
4510 NEXT i%
4515 FOR i%=1 TO 10
4520 FOR j%=1 TO 10
4525 barcos$(i%,j%)=mar$(i%,j%)
4530 NEXT j%
4535 NEXT i%
4540 GOSUB 780
4545 FOR i%=1 TO 10
4550 FOR j%=1 TO 10
4555 IF barcos$(i%,j%)<>"" AND mar$(i%,j%)="" THEN mar$(i%,j%)=barcos$(i%,j%):fx
%=i%:fy%=j%:GOSUB 4420
4560 NEXT j%
4565 NEXT i%
4570 RETURN
6000 MODE 1:BORDER 25,1
6005 LOCATE 14,5:PRINT "AMSTRADMANIA"
6010 LOCATE 3,14:PRINT "Presenta   :  LA ARMADA CONTRATACA"
6015 LOCATE 10,23:PRINT CHR$(164);"  EDITORIAL COMETA"
6020 pausa%=10000:GOSUB 4400
6025 BORDER 1:RETURN
```

PROGRAMA CONCURSO

PREGUNTA:

En el momento en que el ordenador pide las coordenadas si pulsa la tecla de la flecha que señala para abajo verá que la figura de la pantalla va distorsionándose, y a medida que continúe pulsando va desapareciendo la figura de la pantalla.

Esto es debido a que utilizamos la instrucción IMPUT para recibir datos por teclado y ante la actuación de antes esta sentencia responde así e incluso si introduce una o varias comas dará un error y también se distorsionará la figura.

Le invitamos a que programe una pequeña rutina que evite esta situación tan desagradable, ¿cómo lo haría?

SOLUCION AL N.º 3

El programa concurso ha sido ganado por un solo acertante: *Salvador Fudio*, que nos manda la siguiente solución:

Pulsando las teclas <**control**> u <**CLR**>, cuando el ordenador pide «CONFORME».

¡Enhorabuena!

Has conseguido una suscripción gratuita durante un año.



AVANCE DE LA PROGRAMACION DEL PROXIMO NUMERO

ENTRE OTROS PROGRAMAS TENDREMOS:

- El tute
- El tiro parabólico
- Dibujo oculto
- Definición de caracteres
- Sin olvidar nuestro curso de introducción al Basic IV



BOLETIN DE SUSCRIPCION

Nombre .... Apellidos ....

Domicilio .... Localidad ....

Provincia .... Distrito Postal .... Teléfono ....

Deseo suscribirme a la revista AMSTRADMANIA por un año consecutivo (11 números) al precio de 4.312 pesetas, más 400 de envío. El primer número que deseo recibir es el ....

El precio de la suscripción lo abonaré:

Contra reembolso del primer envío ☐
Por talón bancario a nombre de EDITORIAL COMETA, S. A. ☐

Recibo de EDITORIAL COMETA, S. A., en concepto de inscripción anual hasta nueva orden, a la revista AMSTRADMANIA.

Potosí, 1 - 28016 MADRID - Teléfono 276 13 60



MICROMOUSE, S.A., C/Ferraz, 66 - 1ºB Telef: 247 37 03 28 008 MADRID